

# Horrible Science

## CÓ THỂ CHÚNG TA

MỘT THẾ GIỚI KỶ THÚ

NICK ARNOLD

Minh họa: TONY DE SAULLES

... hai con mắt và  
một bao tử -  
còn gì nữa không ngài  
Frankenstein?

TRINH  
NHÀ XUẤT BẢN TRẺ



**CƠ THỂ CHÚNG TA  
LÀ MỘT THẾ GIỚI KỲ THÚ**

Blood, Bones and Body Bits

Lời © Nick Arnold 1996

Minh họa © Tony de Saulles 1996

Bản tiếng Việt do Nhà xuất bản Trẻ xuất bản theo thỏa thuận  
nhượng quyền với Scholastic UK Ltd., tháng 7-2005

NICK ARNOLD  
Minh họa: TONY DE SAULLES

# CƠ THỂ CHÚNG TA LÀ MỘT THẾ GIỚI KỶ THÚ

---

CHUYẾN DU LỊCH ĐỘC ĐÁO BÊN TRONG CƠ THỂ

---

KHANH KHANH (dịch)

NHÀ XUẤT BẢN TRÈ

## VỀ TÁC GIẢ

*Nick Arnold:*



*Bắt đầu viết truyện khi còn rất trẻ, nhưng có năm mơ anh cũng không nghĩ đến cảnh một ngày kia anh sẽ phải quan tâm và làm việc hết mực thân thiết với các bộ phận trong cơ thể con người.*

*Để viết cuốn sách này, anh đã đến thăm không biết bao nhiêu người bệnh, phải giơ tay giơ chân cho đĩa hút máu, phải nghiên cứu kỹ càng cả những thứ cực kỳ rùng rợn – và những việc làm*

*đó đã mang lại cho anh niềm vui thú lớn lao.*

*Những lúc không bận tìm hiểu để viết cho tủ sách Kiến Thức này, tác giả Nick Arnold dạy học cho người lớn tại một trường đại học. Anh thích ăn bánh Pizza, đi xe đạp và chế ra những câu chuyện tiểu lâm cực kỳ buồn cười.*

## Lời nói đầu

Sinh vật là một môn học nhàm chán! Và bài tập sinh vật khiến bạn đứt rời từng sợi dây thần kinh ra? Phần tệ nhất của môn học này chính là khi chúng ta phải quan tâm đến cơ thể con người. Nói thật đấy, cứ nghĩ đến chuyện đó là trong đầu bạn lại hiện ra nào máu, nào ruột, nào gan, nào những khúc xương va lách cách... Lúc đó, dạ dày bạn có nằm yên nổi không?

Các bác sĩ và các thầy giáo thuộc lòng không biết bao nhiêu là từ ngữ rối rắm, nói muốn gãy lưỡi, dùng làm tên chỉ các bộ phận, những thứ mà bạn không hề biết là chúng có trong cơ thể mình. Bạn có biết là sinh viên ngành y phải học tới 10.000 từ mới? Vậy mà xưa nay bạn cứ nghĩ việc học tiếng Việt đã là đủ khó lắm rồi, đúng không?!



Thế nhưng y học không phải là thứ dành riêng cho các chuyên gia, mà cho tất cả mọi người. Bởi ai trong chúng ta mà không có một cơ thể và vì vậy, ai trong chúng ta cũng có quyền biết chuyện gì đang xảy ra trong đó. Tại sao nó lục đục, tại sao nó nhoi nhói, tại sao nó kêu lách cách,... cùng rất nhiều chuyện khác.

Và đó chính là điều mà cuốn sách này đề cập. Sách kể những gì bạn muốn biết về cơ thể mình. Sách nói tới những chuyện kinh hoàng và thú vị nghe vừa thích vừa sợ. Cuốn sách này sẽ cho bạn biết toàn bộ sự thật! Cái sự thật

rằng đang có hàng tỷ con vi trùng sống trong ruột bạn, hoặc là chuyện gì sẽ xảy ra nếu người ta xẻ một bộ não ra làm hai nửa, hoặc tại sao các bác sĩ ngày trước thường dùng đĩa để hút máu bệnh nhân. Đọc xong sách này, bạn sẽ thấy cơ thể mình không còn bí hiểm tí nào.



Và một khi đã biết tất cả về những bộ phận thú vị và giới giang trong cơ thể mình, có lẽ bạn sẽ thấy cái vụ “cơ thể học” này hấp dẫn đến phát điên. Tới đó bạn có thể gây sốc cho các bác sĩ, các thầy cô giáo bằng cách đưa ra những dữ liệu mang tính khoa học cao siêu; và nhất là: bạn sẽ nhìn bản thân và cơ thể mình với con mắt hoàn toàn khác!





# Những bộ phận thú vị

## Một con quái vật tỉnh dậy...

Đã quá nửa đêm từ lâu rồi. Mưa gõ trống vào khuôn cửa sổ của căn phòng gác râm thướt. Trong ánh nến, bá tước Frankenstein kinh hãi nhìn trân trân vào cái vật thể mà ông vừa ghép tạo nên từ những phần xác người bị cắt rời. Con quái vật xấu xí khôn tả. Thế rồi đột ngột, cái cơ thể ban nãy còn không sức sống khê rung lên. Con quái vật thở dài như một người vừa tỉnh dậy sau một giấc ngủ thật sâu...

ĐỪNG SỢ! Đây chỉ là một câu chuyện thôi. Mary Shelley đã sáng tác tiểu thuyết “Frankenstein” cách đây tới gần 200 năm. Và chưa một ai thành công trong việc dùng những bộ phận cơ thể rời rạc để ghép nên một con người... ít nhất là cho tới ngày hôm nay! Song nếu bạn khăng khăng muốn thử, thì xin mách:



Ý bạn nói, cái này là quá khủng khiếp, không thể nào là sự thật được ư? Thế nhưng vào cái thời Frankenstein, xác chết để các bác sĩ tương lai thực tập mổ là một món hàng tuyệt đối hiếm hoi. Đa phần các quốc gia nghiêm cấm chuyện mổ xác. Đây thật sự là một khó khăn cho khoa học, bởi người ta chỉ có thể nghiên cứu những bí mật cơ thể qua việc mổ xác.

## Câu chuyện về Ngài bá tước đi ăn cắp

Đám người ăn trộm xác chết thuở trước thường bị gọi là “quân cướp xác”. Nhóm người đó biết rằng các bác sĩ sẵn sàng trả không ít tiền cho một xác chết còn tươi, vì vậy mà họ biến trò này thành một vụ làm ăn béo bở. Người ta kể rằng, nếu muốn noi gương Frankenstein, phải làm như sau.

### Phương pháp 1 :

Một nhà khoa học nổi danh của thế kỷ thứ 16 là Andreas Versalius đã thực hiện vụ đó như sau:

1. Chờ cho tới khi trời tối.
2. Rón rén lên đến nơi trong ngày hôm đó vừa có một tên tội phạm bị hành quyết.
3. Cắt rời cái xác ra, giấu từng bộ phận cơ thể vào bên trong áo bành tô. Làm như vậy mới hòng qua mặt được nhóm lính gác bên cổng.
4. Giấu những bộ phận cơ thể đó vào trong phòng ngủ, rồi bình tĩnh ghép chúng lại với nhau.



Nếu nơi ở không hề có cái giá treo cổ nào, thì chuyện này sẽ trở thành phức tạp đấy.

### Phương pháp 2 :

Đào một ngôi mộ. Đây là phương pháp phổ biến trong thế kỷ 19 tại Anh và Mỹ.

1. Đầu tiên cần tới các công cụ trợ giúp: một cái xẻng, một cây đèn bão, một miếng vải lớn, vài đoạn dây có móc ở đầu, xà beng và một cái bao tải.
2. Trời vừa tối thì rón rén lên vào phía trong nghĩa trang. Để ý kiểm tra thật kỹ càng xem có ai không.

3. Rời nhanh tay đào mộ. Đổ đất đào được vào miếng vải lớn đã mang theo, hòng sau đó có thể đổ thật nhanh trở về chỗ cũ mà không để lại dấu vết.



4. Móc đầu sắt của những sợi dây vào khe quan tài, dùng xà beng bẩy nắp quan tài lên. Suyt! Khẽ thôi!
5. Đút cái xác vào bao tải. Lẹ tay đổ đất lấp đầy như cũ rồi biến cho mau! Công việc này không được kéo dài quá một tiếng đồng hồ. Một yếu tố hết sức quan trọng: đừng bỏ quên miếng vải hoặc thứ gì ở hiện trường!

### **Trò chơi tranh ghép về cơ thể (hay là mô hình quái vật)**

Hãy tưởng tượng, bằng một cách nào đó, bạn đã xoay được cho mình vài bộ phận cơ thể. Bây giờ bạn có thể bắt đầu với công việc tự tay tạo nên một mô hình Frankenstein. Ngược lại với những câu đố ghép chữ bình thường, bạn phải bắt đầu công việc này với những thành phần ở giữa, chứ không chỉ với lớp da bên ngoài. Hãy chú ý sắp xếp mọi bộ phận sao cho đúng đắn và đừng quên một thứ gì, nếu không mô hình sẽ chẳng hoạt động đâu! Nếu làm sai hoặc nhầm lẫn chỗ nào đó, sau này bạn sẽ phải mổ quái vật ra và sắp xếp lại từ đầu. Sau đây là lời miêu tả về vài bộ phận cơ thể quan trọng nhất.

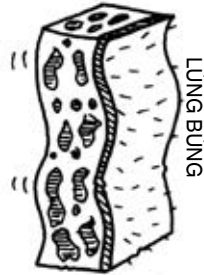


### Làn da siêu co giãn

Đó là một lớp bọc ngoài tốt hơn mọi thứ vải trên đời, kín đến một giọt nước cũng không lọt qua, lại có khả năng chống vi trùng. Nó tự sửa chữa khi bị bị hỏng hóc nhẹ, nó có hệ thống lò sưởi và hệ thống máy lạnh riêng. Ngoài ra, đây cũng chính là thứ giữ cho cơ thể bạn không bị rụng rời ra từng mảnh.

### Lớp mỡ

Hãy xếp xuống dưới làn da một lớp mỡ. Quanh khu bụng và ngang hông là nơi con người ta hay có các dải mỡ bụng bệu. Lớp mỡ ngăn lạnh cho cơ thể, đồng thời là kho dự trữ lý tưởng cho những món bánh kẹo ngọt lừ mà quái vật của bạn thích nhấm nháp. Một phần kho dự trữ này sẽ được dùng tới trong giờ tập thể thao hàng sáng của quái vật.



### Mắt, Tai, Mũi

Là những bộ phận cực kỳ quan trọng cho việc nhìn, nghe và ngửi (theo đúng thứ tự kể trên). Nhưng những thành phần thực sự thú vị thì người ta lại không nhìn được từ phía ngoài. Đây là những bộ máy kỹ thuật cao, biến thông tin thành các tín hiệu, các tín hiệu này sau đó sẽ được não bộ giải mã. Vậy nên bạn hãy chú ý sao cho các sợi dây thần kinh được nối với nhau đúng cách.



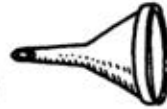
### Các công cụ hữu dụng...



Kìm và chỉ để khâu các bộ phận cơ thể.



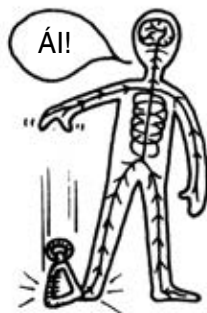
Một cái cưa, để tạo lỗ đung não.



Cái phễu để rót máu vào cơ thể.

## Hệ thần kinh nhạy cảm

Chúng tạo nên mạng lưới thông tin cho quái vật của bạn. Chúng báo cho não bộ biết chuyện gì vừa xảy ra, rồi truyền các lệnh từ não bộ, ví dụ như lệnh bắt những cơ bắp lười biếng phải hoạt động. Các sợi dây thần kinh kéo dài từ đầu đến các ngón chân. Các sợi dây thần kinh chính tụ tập trong phân tủy sống, nằm giữa các đốt sống.



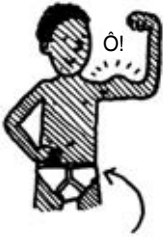
## Não bộ thiên tài

Não bộ được coi là tổng đài của quái vật. Hãy thận trọng đặt nó vào phân trên của xương sọ, nơi nó được bảo vệ thật tốt. Não bộ chứa tất cả các ký ức cũng như tính cách của quái vật. Thế nên hãy thận trọng với nó nghe!

## Khung xương vững chắc

Con người đa phần có 206 xương – chỉ một số rất ít người có một hoặc hai khúc xương chân thừa. Xương là thứ vô cùng quan trọng để cơ thể chúng ta đứng thẳng chứ không rũ sụm xuống như một chiếc bao tải ướt. Hãy ráp các xương với nhau sao cho đúng! Chú ý đặc biệt với nhóm 26 xương chân nhé! Không phải chuyện đơn giản đâu...





Quần lót xấu xí cùng cực

## Những cơ bắp mạnh mẽ

Ai cũng có bắp thịt, mặc dù không phải nhìn ai bạn cũng thấy chúng nổi hẳn lên. Chúng ta có hàng trăm bắp thịt, và chúng phải được lắp ráp vào vị trí đúng đắn bằng mọi giá, nếu không chúng sẽ không hoạt động. Ví dụ, mỗi bàn tay có tới 24 bắp thịt. Và cho mỗi bước chân đi, quái vật của bạn cần tới 200 cơ bắp cơ đấy!

## Những cái răng gan lì

Răng là phân cứng nhất của cơ thể, chúng đủ khả năng nghiền nát cả cái bánh mì cứng ương bướng nhất. Hãy sắp xếp chúng cho đúng thứ tự và dạy cho con quái vật của bạn thói quen đánh răng thường xuyên!



## Dạ dày gặm gạo

Dạ dày là một cái túi dây cơ bắp, nó luôn kêu lục đục, chứa những món ăn đã được tiêu hóa một nửa trộn lẫn với các dịch vị. Dù dạ dày không phải là thứ đẹp đẽ, nhưng rất quan trọng, bởi nó nghiền nhỏ những thứ mà quái vật của bạn ăn vào.



## Lá gan dễ thương

Bộ phận này có màu nâu đỏ, dài chừng 15cm, một dạng nhà máy hóa học cỡ mini, thực hiện rất nhiều công việc khác nhau. Không có gan, sẽ không có một quái vật nào đủ "gan" sống tiếp - hi hi! Bạn hãy đẩy lá gan lên trên ống ruột, bên dưới cơ hoành (cơ để thở).





## Buồng thận hữu ích

Chúng lọc máu và loại những chất thải ra khỏi cơ thể của quái vật. Kể cả người lẫn quái vật đều có hai lá thận. Lá bên trái ngồi cao hơn lá bên phải chút đỉnh.

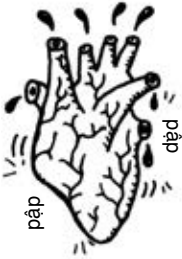
## Máu – một chất lỏng cực kỳ đặc biệt

Máu chịu trách nhiệm chuyên tải các chất dinh dưỡng và đưa ôxi đã hít vào đến với các tế bào. Không chỉ có thế! Máu còn chứa các bạch cầu để chiến đấu chống trả những kẻ xâm nhập, cũng như các tiểu cầu giúp máu đông, giúp cơ thể tự chữa bệnh. Con quái vật của bạn có khoảng 5 đến 5,5 lít thứ chất lỏng đặc sệt màu đỏ này.



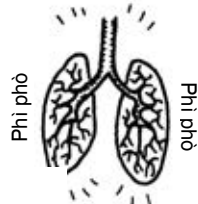
## Trái tim chăm chỉ

Cái nắm thịt vô cùng quan trọng cho sự sống này bơm máu chảy qua cơ thể bạn. Hãy đưa trái tim vào vị trí đúng của nó - dịch sang nửa lồng ngực phía trái. Hãy chú ý đưa trái tim vào cho đúng chiều: buồng tim bên trái bơm cho máu chảy qua cơ thể, buồng tim bên phải bơm máu vào phổi.



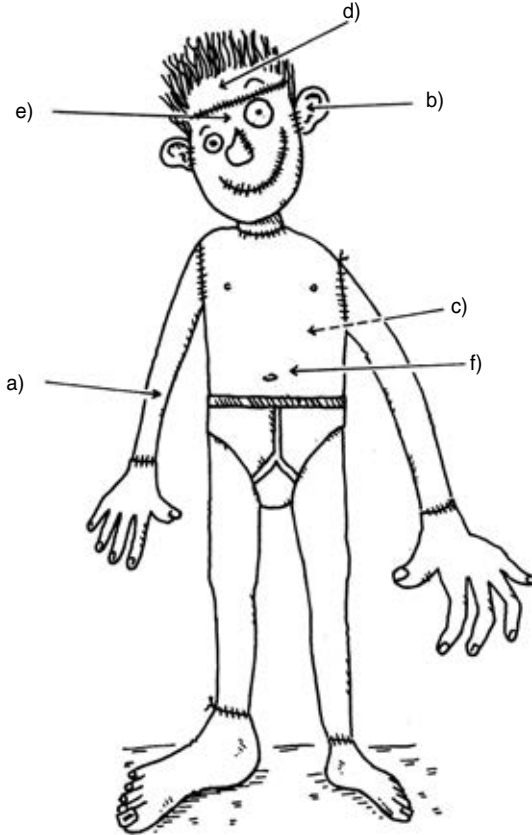
## Những lá phổi rỗng xốp

Cái đôi túi rỗng xốp như bọt biển trong lồng ngực có thể chứa tới 6 lít không khí. Khi thở, quái vật của bạn sẽ lấy ôxi từ không khí, thứ tối cần thiết cho sự sống của các tế bào trong cơ thể.



## Những bộ phận tiểu lâm

Một số các bộ phận cơ thể được người ta biết tới một cách kỹ càng. Chúng ta đều đã nghe nói tới não bộ hoặc đều phải chú ý tới dạ dày mỗi khi nó gào réo. Thế nhưng với những vị trí ít nổi danh hơn thì sao?





Những bộ phận cơ thể nào sau đây là quá diên khùng và không thể là sự thật? (Nếu sau đó bạn còn sắp xếp chúng được theo đúng vị trí, bạn sẽ nhận được số điểm gấp đôi!)

1. Cửa sổ trái xoan
2. Xương quay
3. Xương trán
4. Xương chạc ba
5. Khớp lười liềm
6. Xương lười hái !!!
7. Gân xe đạp
8. Vòng tròn Jejunum (ruột chay)
9. Nierenbeckenkelch (xương chậu đỡ thận)
10. Xương lõm suối hoa

CÂU TRẢ LỜI: Đúng: 1b) Trong đầu - nó thuộc về bộ phận hình giãc;  
 2a) Một xương ở phần dưới cánh tay; 3d) Một mẫu xương sọ; 6e) Một phần của xương sọ; 8f) Trong ruột non; 9c) Một phần của thận. Sai 4,5,7 và 10.

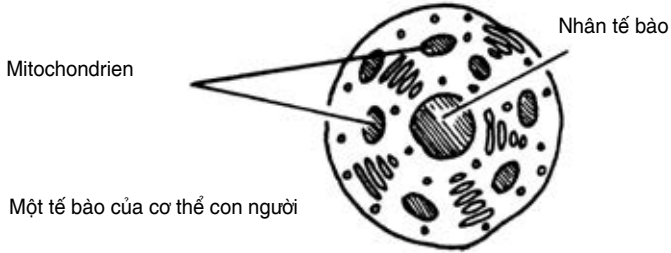
## Mọi thứ đều hoạt động chứ?

Trong quá trình lắp ráp quái vật Frankenstein, thỉnh thoảng bạn nên kiểm tra lại cho chắc chắn, liệu các bộ phận riêng lẻ có ổn thỏa không. Tốt nhất nên sử dụng kính hiển vi để xem các tế bào có còn sống không nhé...

## Những tế bào bí hiểm

Cơ thể của bạn bao gồm khoảng 100 tỷ tế bào sống. Người ta biết là chúng còn sống qua việc trong tế bào luôn xảy ra các quy trình hóa học. Mỗi tế bào là một trái cầu nho nhỏ, dạng chất lỏng cô đặc như thạch, chỉ tội nhỏ đến mức mắt thường chúng ta không nhìn thấy. Cả ngàn tế bào gộp lại mới tạo thành một điểm lớn bằng dấu chấm cuối câu này mà thôi.

Phần trong tế bào chứa đầy những chuyện bí hiểm. Các thành phần nhỏ tí xíu có tên là Mitochondrien đóng vai trò các “nhà máy năng lượng” của tế bào, sản xuất và dự trữ năng lượng. Mỗi tế bào có một phân nhân, có thể coi là “bộ não” của tế bào. Tế bào sinh sản qua việc phân chia nhân tế bào.

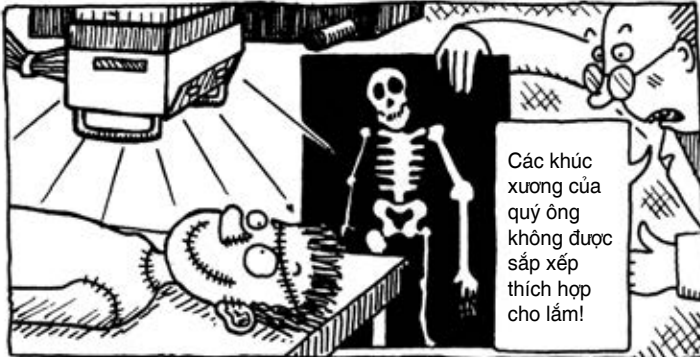


## Kiểm tra chất lượng

Khi đã lắp ráp xong con quái vật Frankenstein của mình, bạn sẽ cần vài bộ máy thông minh đến rừng rậm để kiểm tra lại xem phía bên trong tất cả có hoạt động đúng hay không.

## Tia X quang

Một số máy móc làm việc với tia X quang, đó là những tia ánh sáng đặc biệt vô hình. Những tia này xuyên qua da, qua cơ và mỡ, nhưng không xuyên qua xương. Vì thế mà ta có thể nhìn thấy xương trên một tấm ảnh X quang.



CTG – Computertomografy: Dùng một chùm các tia X quang, người ta sẽ xem xét và chụp ảnh từng lát não bộ con quái vật của bạn, sau đó tạo dựng cho bạn một hình ảnh ba chiều không gian.

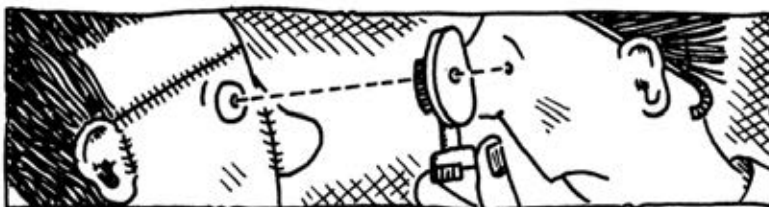
ANGIOGRAFY: Ở đây người ta sẽ tiêm một chất tạo độ tương phản vào máu, sau đó các mạch máu sẽ hiện rõ trên ảnh X quang.

Ngoài ra, còn một loạt các máy móc khác mà bạn có thể đút vào cơ thể con quái vật để quan sát phía trong, ví dụ như...

GASTROSCOPE: đây là một cái ống dài và dẻo có gắn một đèn nhỏ ở một đầu. Bạn đút nó vào họng quái vật và xem xét phía bên trong dạ dày và ruột.



OPHTHALMOSCOPY: Gương dùng soi mắt, đây là một ngọn đèn sáng cho phép bạn nhìn vào phía bên trong mắt đối phương.





**ARTHROSCOPE:** Bộ máy này cũng giống như một chiếc kính viễn vọng, nó cho bạn nhìn vào các khớp xương của quái vật.



**OTOSCOPE:** Gương soi tai, cũng giống như một cái đèn pin thôi, nhưng nó giúp bạn nhìn vào phía trong tai của quái vật.

Những máy móc này thật hữu dụng, bởi không có chúng người ta không thể xác định được phía bên trong cơ thể trông ra sao. Đa phần cơ thể chúng ta đều được ẩn che bên dưới lớp da, thế nên tốt nhất là ta hãy xem xét kỹ hơn lớp vỏ bọc này...

# Làn da - Lớp bảo vệ tuyệt vời

Hãy nhìn vào một góc tối nhà bạn, rất có thể bạn sẽ tìm thấy một đồng đễ thương mẩu móng tay, tắt và vảy da. *Vảy da* sao? Đúng thế – bạn thường thấy những hạt bụi nhỏ óng ánh nhảy múa trong tia nắng mặt trời. Đa phần trong số chúng là vảy da đấy - cứ mỗi ngày bạn lại mất khoảng 10 tỷ vảy da như thế!

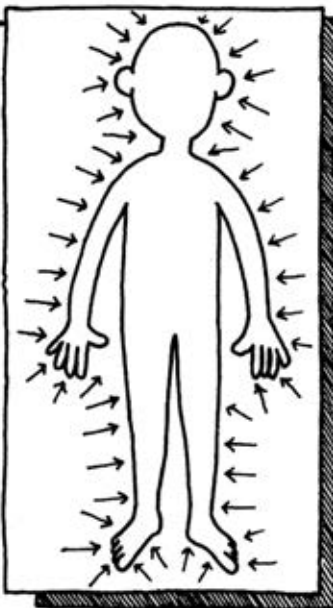
## Lệnh truy nã: Làn da con người

**TÊN:** Da

**VỊ TRÍ:** Ở mọi nơi phía ngoài cơ thể.

**TIN VUI:** Giữ cho nhiệt độ cơ thể ổn định và ngăn cản vật thể gây bệnh xâm nhập vào cơ thể.

**TIN KÉM VUI:** Có thể bị những căn bệnh tồi tệ tấn công ví dụ như nốt đậu đinh, mụn mủ...



**TIN GIẬT GÂN:** Làn da của một người lớn có tổng diện tích 2 mét vuông. Đây là bộ phận nặng nhất của cơ thể chúng ta và có trọng lượng đáng nể từ 3kg đến 5kg, tùy theo người lớn hay bé.

## Các căn bệnh ngoài da ghê tởm

Các bác sĩ không yêu thích gì hơn là vừa được ăn vừa được đọc sách. Họ thích đọc thứ gì nhất? Các tạp chí chuyên ngành y sặc sỡ với những bức ảnh to đùng về những căn bệnh về da. Eo ôi! Sau đây bạn có thể thử xem liệu bạn có đủ khả năng theo nghề bác sĩ không. Hãy sắp xếp những căn bệnh được nêu tên bên dưới cho phù hợp với số đánh trong hình minh họa:

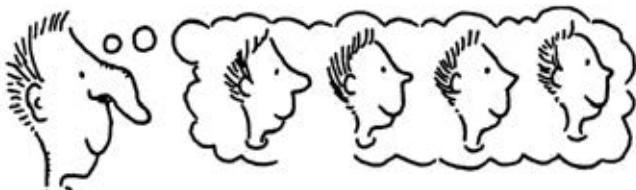


- Một loại nấm mọc giữa các ngón chân, khiến cho da bong ra thành từng mảng nhỏ.
- Một hiện tượng tắc đầu tuyến mồ hôi và mỡ, chỗ tắc nghẽn cứ phình to lên cho tới khi nổ bung. Lúc đó sẽ có mủ chảy ra ngoài.
- Phồng rộp, đau và ngứa ở các ngón chân, do không được cung cấp đầy đủ máu khi trời lạnh.
- Những tế bào da đã chết dính vón cục vào với nhau.
- Những tế bào da đầy mỡ đã chết, đổi màu đen khi tiếp xúc với không khí.

CÂU TRẢ LỜI: 1e) Trùng cá; 2c) Phát cước; 3d) Gàu trên tóc; 4a) Nấm chân; 5b) Mụn bọc.

## Mũi - anh chàng luôn đi trước

Nếu bạn va phải những vấn đề quá sức chịu đựng về “chỏm ngoại hình” (tức là của anh chàng mũi – cái bộ phận luôn chia vào mặt đối phương mỗi lúc bạn gặp người khác!!!), thì chỉ còn một cách duy nhất là đến gặp bác sĩ phẫu thuật thẩm mỹ mà thôi!



### *Bạn đã biết chưa...?*

Các chuyên gia phẫu thuật thẩm mỹ có thể thay đổi ngoại hình của chúng ta, bằng cách cắt gọt phân xương, thêm vào hay bớt đi da hoặc sụn, và gài vào cơ thể chúng ta những thành phần nhân tạo. Vậy là bạn có thể mua cho mình một ngoại hình mới!?!? Dĩ nhiên, chỉ khi bạn đủ tiền tiêu vật. (Giống như ngôi sao nhạc pop Michael Jackson, người đã tạo cho mình một bộ mặt mới cùng một làn da trắng qua không biết bao nhiêu lần phẫu thuật.) Các cuộc “giải phẫu thẩm mỹ” đầu tiên đã được thực hiện cách đây tới 2000 năm, tại đất Ấn Độ. Thời đó, người ta trừng phạt tội phạm bằng cách cắt mũi. Có ai đó đã nảy ra sáng kiến rằng vết thương sẽ đỡ xấu hơn, nếu người ta lấy chút da trên trán hoặc ở má khâu đắp lên trên. Dân xứ Sizilia (Italia) còn đi tiếp thêm một bước nữa: một phẫu thuật gia vô lương tâm đã cắt mũi của một nô lệ, rồi khâu cái mũi này cho một bệnh nhân đã bị mất mũi trong chiến trận.



Nhưng ngay cả khi một làn da nhìn từ phía ngoài có thể xấu đến khủng khiếp – thì nhìn từ phía trong nó vẫn luôn rất rất thú vị, thú vị đến .... khủng khiếp luôn!

### **Tin này sẽ khiến bạn ngã bổ chửng cho xem!**

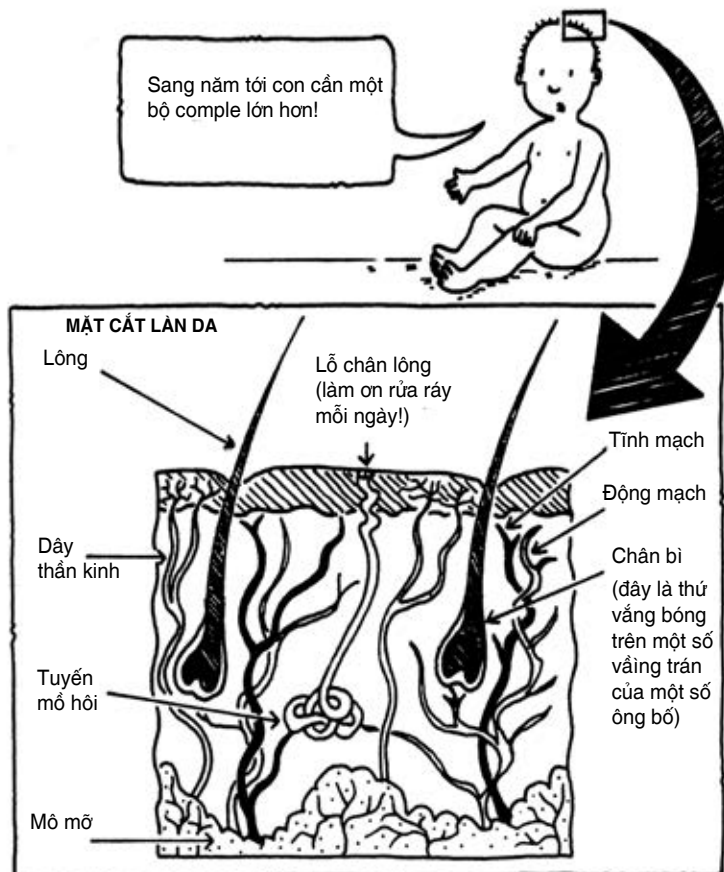
Nếu lột da của một người lớn (không phải chuyện đơn giản đâu nghe!), người ta có thể dùng nó để phủ kín một diện tích 2 m<sup>2</sup>. Làn da của một em bé dĩ nhiên nhỏ hơn. Da là bộ phận nặng nhất trong cơ thể chúng ta và tùy theo người lớn bé mà có thể nặng từ 3 kg đến 5 kg. Bạn nghĩ lại mà xem, thế là bằng cả một bao gạo cỡ trung đấy nhé! Lớp da trên cùng chỉ dày có 2-3 milimet thôi, nhưng được phủ chi chít các phần tử cảm biến nóng-lạnh, mạch máu, mỡ, tuyến mồ hôi, v.v... Đúng là nhiều đến điên khủng! Hãy thử tưởng tượng làn da của bạn dưới dạng một bộ đồ phi hành gia cực kỳ hiện đại, mang tính công nghệ cao tới không thể nào tin nổi. Liệu bạn có đủ dửng cảm để đeo làn da đó không?



## Bộ comple bẩm sinh

Bạn đã bao giờ mơ tới một bộ đồ mặc thật dễ chịu thoải mái? Bộ đồ có thể tự làm mát khi trời nóng và tự ấm lên khi trời lạnh?

Chà, chắc bạn sẽ rất ngạc nhiên, nhưng thật ra bạn đã có bộ áo thông minh đó trên người rồi đấy – nói chính xác ra là kể từ khi bạn được sinh ra đời!



Hãy gây bất ngờ cho bè bạn của bạn bằng những kiến thức về tác phẩm nghệ thuật kỳ diệu có một không hai này, bộ comple ngày sinh của chúng ta!

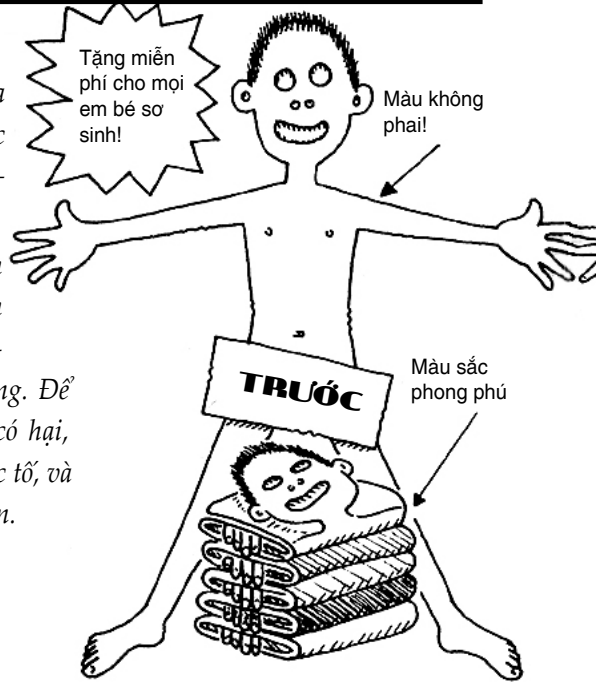
# Bộ comple hợp mode lúc chào đời

## NHÌN TỪ PHÍA TRƯỚC

1. Bộ Comple Sinh nhật của bạn có nhiều màu sắc khác nhau, tùy theo số lượng Melanine trong các tế bào da.
2. Những bộ quần áo bình thường sẽ phai màu trong ánh nắng mặt trời, nhưng bộ Comple sinh nhật của bạn thì không. Để bảo vệ bạn trước những tia có hại, làn da sản xuất thêm một số sắc tố, và vì vậy mà ngả màu đậm đà hơn.

## HỆ THỐNG LÀM MÁT TỰ ĐỘNG

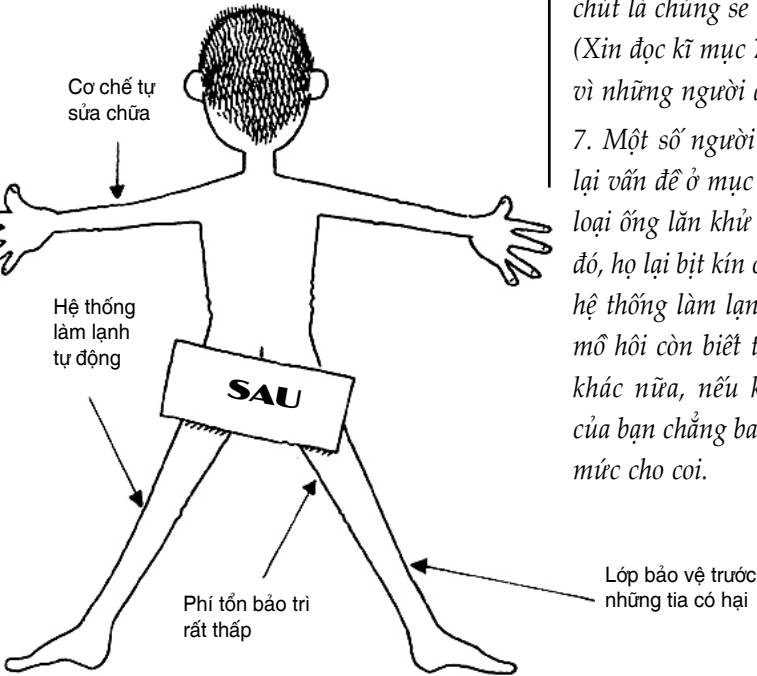
3. Chức năng này tự động bật lên khi trời quá nóng. Các ống dẫn nước lạnh sẽ làm nguội bề mặt da bằng cách tiết mồ hôi
4. Bảo hành: Mỗi bộ comple ngày sinh có chứa khoảng 3 triệu những



ống dẫn nước làm nguội như vậy ("tuyến mồ hôi"). Chúng được quần khít vào nhau đến mức độ nếu gỡ ra, mỗi tuyến sẽ dài tới một mét đấy.

## CẢNH BÁO

5. Khi trời cực nóng, hệ thống làm nguội này có thể thải tới 1,7 lít mồ hôi mỗi giờ! Vậy là nhớ uống nhiều khi trời nóng,



9. Bạn chỉ cần rửa giặt bộ comple của bạn cẩn thận bằng nước và xà phòng. Đùng lo, nếu trong khi tắm rửa bạn kỳ cọ cho trôi đi các lớp vảy da bên ngoài – chúng sẽ lại mọc mới lên!

để cung cấp đủ nước cho hệ thống làm lạnh tự động của làn da.

6. Phần mồ hôi nách và “ngang hông” có chứa những chất rất hấp dẫn vi khuẩn. Chỉ cần để lâu một chút là chúng sẽ bốc mùi khó chịu. (Xin đọc kỹ mục 7 và 9 dưới đây – vì những người quanh bạn!)

7. Một số người chiến đấu chống lại vấn đề ở mục 6 bằng Deos (các loại ống lăn khử mùi), nhưng qua đó, họ lại bịt kín các lỗ thoát ra của hệ thống làm lạnh. Cũng may mà mồ hôi còn biết thoát ra ở các nơi khác nữa, nếu không bộ comple của bạn chẳng bao lâu sẽ nóng quá mức cho coi.

## BẢO TRÌ VÀ BẢO HÀNH

8. Bộ comple của bạn hầu như không cần chăm nom nhiều, bởi nó có khả năng tự sửa chữa! Khi bị hỏng hóc nhỏ, sẽ luôn có làn da mới mọc thế vào!

## Hãy tự thử nghiệm... xem làn da hoạt động ra sao!

Để thực hiện thí nghiệm sau, bạn phải tắm trong một bồn nước nóng. (Tất cả các nhà nghiên cứu tầm cỡ đều phải biết hy sinh vì khoa học!)



1. Điều gì sẽ xảy ra khi làn da của bạn nóng lên? Nó đổi màu gì và tại sao?

- a) Đỏ
- b) Xanh dương
- c) Trắng

2. Hãy dùng đồng hồ để kiểm tra xem bao lâu thì da của bạn nhăn nheo. Theo bạn thì thứ gì gây nên hiệu ứng này?

- a) Cái nóng
- b) Tuổi già
- c) Nước

CÂU TRẢ LỜI: 1a) Các mạch máu bên dưới lớp da trên cùng giãn ra để có nhiều màu chảy qua hơn. Bằng cách này, nhiệt lượng được tỏa ra qua làn da, giữ cho cơ thể chúng ta không bị nóng quá. 2c) Làn da của bạn đàn hồi một lớp nhón ngăn nước, nhưng sau một thời gian, nước ngấm qua đó và lớp da nằm bên dưới sẽ hút đầy nước. Vì vậy mà lớp phía trên trở nên nhăn nheo. Hứng bao giờ để qua nhiều nước lót vào da bạn. Các tế bào da sẽ hút đầy nước cho tới khi vỡ ra! Cũng may mà tóc và móng tay móng chân không hăm nước như vậy.

# Bàn về chuyện tóc và lông

Cơ thể con người ta có tóc và móng để làm gì cho khó chịu nhỉ? Tóc rụng làm tắc đường thoát nước trong phòng tắm, còn phía dưới móng tay là nơi tụ tập những vết bẩn đen sì! Bình tĩnh bạn ơi! Ngoại trừ hai chuyện lặt vặt khó chịu đó ra, tóc và móng suy cho cùng là những thứ thú vị đến khủng khiếp.

## Lệnh truy nã: Tóc và móng

**TÊN:** Tóc và móng

**VỊ TRÍ:** Cơ thể của bạn được trang bị 5 triệu sợi lông. Những sợi dài nhất mọc trên đầu - chuyện quá rõ ràng, phải không? Còn móng thì chúng ta có ở ngón tay và ngón chân, cái đó đứa trẻ nào cũng biết.

**TIN VUI:** Tóc lông giữ cho bạn ấm, móng bảo vệ ngón tay và ngón chân để chúng không bị dè bẹp khi đụng chạm.

**TIN KÉM VUI:** Tóc và móng thậm chí có khả năng mọc tiếp tục một thời gian sau khi chủ nhân của chúng đã qua đời.

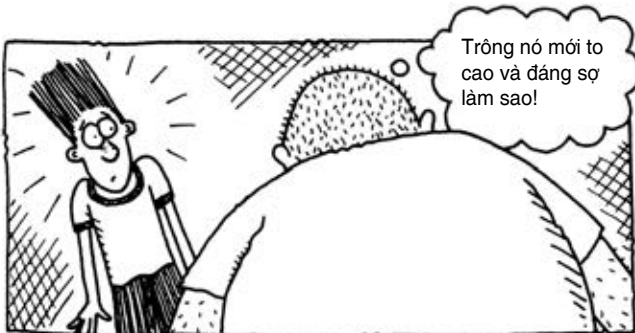
**TIN GIẬT GÂN:** Kể cả tóc và móng đều được tạo bởi chất sừng, một chất liệu cứng. Cả lông chim và móng khủng long cũng được làm từ chất liệu này.



## Những dữ liệu dựng tóc gáy

Bạn có muốn ông thợ cắt tóc của bạn dựng tóc gáy lên vì những dữ liệu bất ngờ không?

1. Đa phần con người ta đều có khoảng 100.000 sợi tóc trên đầu, người tóc vàng có tới 150.000 sợi, người tóc đỏ chỉ có 90.000 sợi thôi. (Không biết ai đã đếm chúng!)
2. Cứ mỗi tháng tóc lại mọc lên khoảng 1cm, tức là mỗi ngày 0,33mm. Nếu trời ấm, chúng mọc nhanh hơn. Vậy là nếu sống ở Bắc Cực, bạn sẽ ít phải đi cắt tóc hơn khi sống ở nơi khác – và khi sống ở đó chắc bạn cũng không thích đi cắt tóc đâu.
3. Đa phần những sợi tóc sẽ rụng đi trước khi chúng đạt độ dài 90 cm. Bình thường, cứ mỗi ngày người ta rụng mất cho tới 60 sợi tóc; nếu rụng nhiều hơn con số này, chẳng bao lâu bạn sẽ bị hói đầu cho xem!
4. Sợi tóc rất dai, còn dai hơn cả một sợi đồng có cùng đường kính. Với một cuộn dây được tết bởi 1000 sợi tóc, người ta có thể kéo cả một người lên cao mà dây không đứt!
5. Khi sợ hãi, tóc bạn dựng đứng lên, bởi vì có những cơ bắp nhỏ nhỏ co lại ở dưới chân tóc. Qua đó, bạn gây ấn tượng cao to hơn đối với đối phương và cũng dễ sợ hơn. Con thú cũng thường dựng lông lên trước khi lao vào cuộc chiến.



## Chuyện buồn đến nỗi muốn gặm móng tay!

Sau đây là chuyện khiến các cô thợ chuốt móng tay phải ngạc nhiên, những ông thợ chăm sóc chân phải há hốc mồm.

1. Móng tay móng chân mọc lên từ những giường móng, nằm bên dưới da.
2. Khi một chiếc móng tay bị kẹt vào khe cửa, nó sẽ không tiếp tục mọc nữa, mà sẽ rụng đi. Nếu bạn gặp may, sau đó sẽ có một chiếc móng xinh xắn mới tinh mọc thế chỗ.



3. Móng chân nhiều khi mọc đâm vào thịt. Chuyện này xảy ra khi bạn không cắt móng cho thẳng thớm. Chuyện cắt móng tay móng chân rõ ràng là tốt hơn hẳn so với chuyện gặm và cắn bằng răng.
4. Thói quen gặm móng tay mặc dù không dẫn đến chết người, nhưng hậu quả trông khá là thảm thương. Mà ngoài ra, các móng bị gặm nhiều có thể sưng lên và có đến không biết bao nhiêu vi trùng qua đường này lọt vào mồm bạn. Dạ dày của những người ngồi cùng bàn ăn có thể sẽ đảo lộn lên trên nếu bạn vừa ăn vừa cắn móng. (Đặc biệt nếu đó là móng chân!).
5. Nếu bạn để nguyên cái móng một năm không cắt, nó sẽ mọc dài cỡ 2,5cm.

Nhưng con số này thật là nhỏ bé, nếu so sánh với những gì mà một số người đặc biệt đã làm nổi!

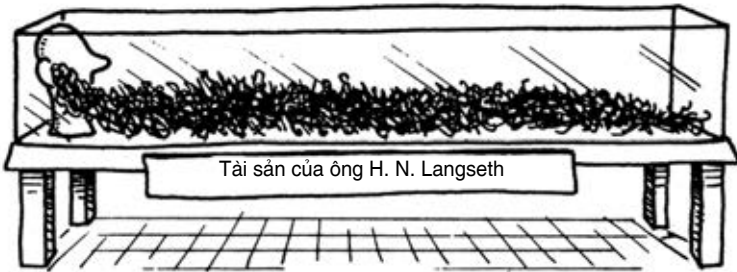
## Các kỷ lục

*Những chiếc móng tay dài nhất* là của Schridhar Chillal, sống ở miền Pune Maharashtra, thuộc Ấn Độ. Năm 1952 là lần cuối cùng ông ta cắt móng tay.

Tới năm 1995, những chiếc móng tay ở bàn tay trái của ông ta có tổng độ dài là 574 cm.

*Mái tóc dài nhất* (423 cm) là của bà Mata Jagdamba người Ấn Độ. Thật đáng nể, bởi bình thường tóc người chưa dài quá 90 cm đã rụng.

*Bộ râu dài nhất* (533 cm) là bộ râu trang điểm cho chiếc cằm của ông Hans N. Langseth xứ USA. Đáng tiếc, Hans không còn sống cùng chúng ta nữa – ông đã qua đời năm 1927. Nhưng chắc bạn sẽ được an ủi đôi chút khi biết là bộ râu nổi tiếng của ông hiện được gìn giữ tại một viện bảo tàng.



*Bộ ria mép dài nhất* là của anh chàng người Ấn Độ Kalyan Ramji Sain. Bộ ria này được cắt tỉa lần cuối vào năm 1976 và tới năm 1993 thì đạt được độ dài 339 cm.

*Người giết giải nhì:* Anh chàng người Anh John Ray vào năm 1939 bắt đầu để yên cho ria mép mọc. Vào năm 1976, bộ ria của anh dài 189 cm. Nhưng rồi anh Ray trong một lần tắm bồn đã đại dột ngồi lên một bên ria mép và bị rụng mất 42 cm râu!







### **Bạn đã biết chưa...?**

Mặc dù được phủ lông ở khắp mọi nơi, nhưng làn da của chúng ta rất thính nhạy, có khả năng cảm nhận hầu như tất cả. Những đầu ngón tay của con người nhạy cảm đến mức chúng có thể nhận ra khi một vật chuyển động khoảng một phần ngàn milimet. Thật sự là tinh tế, đúng không bạn? Vậy mà xúc giác chỉ là một trong năm giác quan rất đáng nể của chúng ta mà thôi!



# Các giác quan đáng nể

Xin chúc mừng! Bạn là một nhân vật nhạy cảm: bạn có năm giác quan nhạy cảm - để SỜ, để NHÌN, để NÉM, để NGÙI và để NGHE. Bạn có biết chỉ nhờ vào chúng mà thế giới này trở nên có nghĩa đối với bạn? Nếu không có năm giác quan đó, bạn sẽ không bao giờ hiểu được một chút xíu những chuyện đang xảy ra quanh mình!

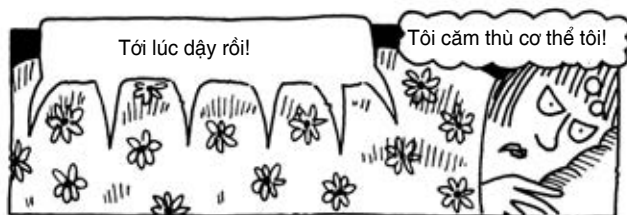
## Những câu hỏi vui có lý

*Trong những chuyện sau đây, chuyện nào là quá giật gân và không thể là sự thật?*

1. Các giác quan của bạn nhạy cảm tới mức khi có việc xảy ra, chúng sẽ cho bạn biết chuyện chỉ nội trong một phần tư giây đồng hồ. ĐÚNG/SAI.
2. Mắt của bạn có thể phân biệt được 8 triệu màu khác nhau. ĐÚNG/SAI.
3. Mắt của bạn nhạy cảm với ánh sáng gấp 1000 lần loại phim nhạy cảm ánh sáng nhất. ĐÚNG/SAI.
4. Một số người có khả năng nhìn thấy tia cực tím của ánh sáng mặt trời. ĐÚNG/SAI.
5. Lưỡi của bạn có thể nhận ra duy nhất một giọt nước chanh, ngay cả khi giọt này được pha lẫn vào 129 000 giọt nước thường. ĐÚNG/SAI.
6. Mũi của bạn ngửi được cả một đôi tất để lâu bốc mùi pho-mai mốc từ khoảng cách 200 mét. ĐÚNG/SAI.



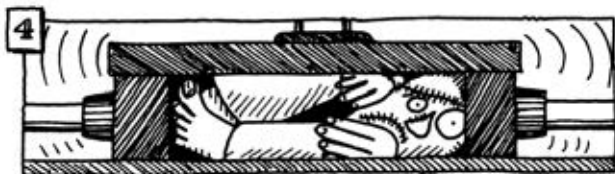
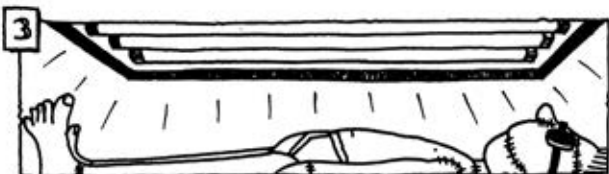
7. Tai của bạn nhận được sự khác biệt giữa hai âm thanh, ngay cả khi chúng chỉ cách nhau có một phần mười triệu giây đồng hồ. ĐÚNG/SAI.
8. Từ những tiếng rú rít cao nhất cho tới những tiếng gầm gừ trầm thấp nhất, đôi tai của bạn có thể cảm nhận được 1500 bậc tiếng động khác nhau. ĐÚNG/SAI.
9. Có nhiều người nghe được cả tiếng không khí rì rầm trên những tầng cao của bầu khí quyển. ĐÚNG/SAI.
10. Cơ thể bạn biết giờ giấc, ngay cả khi bạn ngủ trong một căn phòng không có cửa sổ. ĐÚNG/SAI.



CÂU TRẢ LỜI: 1. SAI: Các giác quan còn làm việc nhanh hơn nữa kìa! 2. ĐÚNG. 3. ĐÚNG. 4. SAI: Tốt nhất là đừng có làm chuyện này! 5. ĐÚNG. 6. SAI: Có lẽ tùy thuộc vào độ tuổi của tất. 7. ĐÚNG: Nếu hai âm thanh này vang đến hai tai khác nhau của bạn. 8. ĐÚNG. 9. Chắc là ĐÚNG, nhưng chưa được chứng minh. Người nào chọn câu trả lời này sẽ được nửa điểm. 10. ĐÚNG.

## Xúc giác

Bạn đã nghe nói đến các bộ phận cảm biến dưới làn da của mình. Tốt lắm, nhưng bạn có biết rằng có tất cả tới 5 loại thành phần cảm biến như thế; mỗi loại sẽ phản ứng và cảm nhận một loại kích thích riêng. Để chứng minh điều này, bạn cần một người tình nguyện dũng cảm. Bạn có biết mỗi bài thử sau đây sẽ nhắm tới loại thành phần cảm biến nào không?



Hãy tìm cho mỗi bức tranh phía trên một thành phần cảm biến thích hợp. Một số được đặt tên theo các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra chúng.

Người phát hiện ra các cơ quan cảm nhận nỗi đau quả là đáng cho chúng ta tôn trọng đặc biệt - chắc chắn ông đã phải trải qua kinh nghiệm đầy đau đớn!

- a) Ruffini Kolben - chịu trách nhiệm cho cái nóng
- b) Cơ quan thụ cảm Krause - chịu trách nhiệm cho cái lạnh
- c) Cơ quan thụ cảm đau đớn - chịu trách nhiệm cho cảm giác đau
- d) Cơ quan Meißner - chịu trách nhiệm cho sờ, mó, đụng, chạm
- e) Cơ quan Vater-Pacini - chịu trách nhiệm cho lực ấn

CÂU TRẢ LỜI: 1c), 2b), 3a), 4e), 5d

## **Cảm giác đau, giảm xuống đi!**

Rất có thể bạn nghĩ rằng, các cơ quan cảm nhận nỗi đau là “đồ rách việc”, chúng chỉ nhằm nhằm làm cuộc đời của bạn thành u tối. Đúng thế đấy, nhưng chúng cũng có mặt tốt của chúng.

### *Thông điệp tốt - 1*

Bạn có 500.000 thành phần cảm biến, chúng nối kết bạn với thế giới bên ngoài. Hurra!

### *Thông điệp tồi tệ - 1*

Thêm vào đó là 2.800.000 dây thần kinh, nhắc nhở bạn một cách tàn nhẫn đến từng cảm giác đau nhỏ nhất. Đồ tồi! Cút đi!

### *Thông điệp tốt - 2*

May mắn là não bộ của bạn có chứa một sát thủ giết chết cảm giác đau, đó là Endorphine. Vì thế mà một người lính ngoài chiến trường tuy vừa bị mất một chân, nhưng vẫn tiếp tục tập tễnh bước về phía trước, không hề thấy đau! Hurra!

### *Thông điệp tồi tệ - 2*

Nhưng chỉ sau đó một thời gian ngắn, cảm giác đau ập tới – mà rất khủng khiếp nghe! Và không chỉ có chúng: một số người còn cảm nhận được cảm giác ngứa ở những phần cơ thể đã bị mất từ lâu rồi! Tiếu lâm thật!



## Sự thật đốn đau

Cảm giác đau cảnh báo khi ta làm mình bị thương. “Dừng lại!”, các đầu dây thần kinh ra lệnh như vậy. “Và lần sau thì nhớ cẩn thận hơn!” Thật là chuyện rất có lý, đúng không bạn? Vậy là một chút đau đốn rất tốt cho bạn đấy! Câu này sao nghe cực giống lời dạy bảo thường xuyên của ông giáo khó tính nhất trường! (Nhưng lời dạy bảo nọ tốt ở điểm nào?)

## Thị giác

Thị giác là một giác quan siêu đẳng. Không có nó bạn sẽ suốt đời lẩn mò trong bóng tối! Nhưng bạn có biết rằng hai con mắt của bạn cũng giống như hai chiếc máy quay phim nhỏ nhỏ được đổ đầy một thứ thạch trắng trong như nước? Tết đến mà được tặng một món đồ như thế thì rất hay đấy!

## Nhãn cầu - máy quay phim siêu đẳng

Tác phẩm diệu kỳ nhỏ xinh này của ngành quang học giúp bạn có một tương lai thật sáng sủa! Có nó, bạn có thể theo dõi những cuộc đua ô tô nhanh nhất, kể cả trong đêm! Chỉ cần chỉnh máy đúng hướng thôi. Dù bạn có đi đâu, cặp máy quay phim này cũng đi cùng!

Và chuyện siêu đẳng tuyệt đối ở đây là: Bạn đã có sẵn hai camera như thế từ lâu rồi!

## Cặp máy quay phim - Hai con mắt

### PHỤ TÙNG KỸ THUẬT CAO

1. Đằng sau tròng đen trong mắt bạn

là một thấu kính có khả năng điều chỉnh hoàn toàn tự động cho thích hợp với đối tượng xa hay gần.

2. Camera mắt có tới 130 triệu tế bào nhạy cảm với ánh sáng trên một diện tích chỉ bằng một tem thư!

3. Các sợi dây thần kinh chuyển hình ảnh nhìn thấy lên màn hình máy tính của bạn (nói cụ thể: não bộ)!

### NHỮNG BỘ PHẬN BẢO VỆ CÓ MỘT KHÔNG HAI

1. Một chiếc màn che biết đóng tự động (mí mắt) bảo vệ cho Camera phía ngoài.

2. Thấu kính của Camera mắt được bảo vệ bởi một lớp màng trong suốt. Không cho đám muối khuấy rối cản trở tia nhìn.

3. Ngoài ra, thấu kính trong Camera mắt bạn còn được bảo vệ qua một bức màn che. (Với những màu sắc xanh, đen, nâu,... đẹp tuyệt vời!)

Khả năng điều chỉnh tự động của đồng tử khiến bạn không bị lóa mắt!

CÁC BỘ PHẬN  
CHUYỂN ĐỘNG TỰ DO!

1. Camera con người là chiếc camera duy nhất trên thế giới được đỡ dây bên trong bằng một thứ chất lỏng. Lượng thạch không chòng chành trong phần trước của mắt khiến cho ta có được bức tranh ngoại cảnh trong sáng!

2. Một ưu điểm hầu như không thể nào tin nổi: Sáu cơ mỏng giữ cho Camera con người của bạn đứng yên vị trí, đồng thời vẫn chuyển động nó mà không khiến nó bị rơi ra ngoài!



## **Hãy tự thử nghiệm... hai con mắt bạn hoạt động ra sao!**

Dĩ nhiên là bây giờ bạn muốn thử tài năng của cặp camera xuất chúng và vĩ đại của bạn, càng nhanh càng tốt. Sau đây là vài bài thử thú vị.

### **Bài số 1: Nhìn trong bóng tối**

Bạn cần một căn phòng tối, một chiếc đèn pin và một quả cà chua. Đầu tiên hãy chia đèn pin soi lên quả cà chua. Sau đó chia đi chỗ khác. Chuyện gì xảy ra với màu sắc của quả cà chua khi ánh sáng hướng qua chỗ khác; và tại sao?

- Quả cà chua giữ nguyên màu đỏ, kể cả trong ánh sáng cũng như ở ngoài quang sáng. Bởi mắt ta có thể nhận ra màu sắc trong bóng tối.
- Khi được ánh sáng chiếu vào, quả cà chua có màu đỏ; khi nằm ngoài quang sáng nó có màu xám. Vì mắt người không phân biệt được màu trong bóng tối.
- Khi được ánh sáng chiếu, quả cà chua có màu đỏ; ở ngoài quang sáng nó có màu xanh dương. Bởi bóng tối sẽ khiến cho những tế bào nhỏ nhỏ nhạy cảm với ánh sáng trong con mắt chúng ta bối rối.

### **Bài số 2: Hãy thử nghiệm đồng tử của bạn**

Bạn cần một căn phòng tối và một chiếc gương có nguồn sáng gắn ở phía trên. Hãy chờ cho tới khi mắt bạn làm quen hoàn toàn với bóng tối. Giờ bạn giơ một tay lên che mắt trái lại và bật đèn phía trên gương sáng lên. Con ngươi không được che của bạn đột ngột nheo nhỏ lại, chuyện gì xảy ra với con ngươi được che?

- Độ lớn của nó không thay đổi.
- Nó cũng co nhỏ lại.
- Nó to ra.



### Bài số 3: Bí mật của con người biến mắt



Hãy dí cuốn sách này thật sát vào chòm mũi bạn, nhắm mắt trái lại. Dùng mắt phải nhìn vào hình ảnh con người phía trái trong hình. Sau đó chậm chậm đưa cuốn sách ra xa khỏi mặt bạn. Tại sao con mắt bên phải trong hình biến mắt?

- Mắt người không thể chỉnh cho sắc nét trong một khoảng cách xác định.
- Trong các tế bào nhạy cảm ánh sáng có một lỗ hồng.
- Các tế bào nhạy cảm ánh sáng không phản ứng nữa vì quá mệt mỏi.

### Hãy bảo vệ con người của bạn

CÂU TRẢ LỜI: 1b) Trên màn hình thị giác của mỗi con mắt có bảy triệu tế bào nhạy cảm với ánh sáng hình nón, chúng phản ứng với màu sắc (đỏ, xanh lục và xanh dương), nhưng chúng chỉ hoạt động khi sáng. Còn 124 triệu tế bào hình que hoạt động khi mờ tối lại chỉ phân biệt được trắng và đen. 2b) Hai con người làm việc đồng điệu với nhau. 3b) Mỗi con người có một vết mù, và khi có một vật thể ở vị trí đó, người ta sẽ không nhìn thấy vật thể này. Vết mù này chính là vị trí nơi dây thần kinh thị giác chạy từ con người ra.

- Bạn không cần phải bỏ quá nhiều công để canh chừng cho con người của mình! Cơ thể sẽ làm giùm bạn chuyện này.
- Tạo hóa tặng cho bạn một bộ con người đi kèm với một dàn máy rửa được cài sẵn – được biết đến dưới cái tên “khóc”.

3. Cũng may mà con người ta không chỉ khóc khi buồn. Chúng ta sản xuất ra nước mắt với những nguyên nhân hết sức khác nhau: Khi ta ốm, khi ta ho, khi có gì đó lọt vào mắt hoặc khi chúng ta cười thật hả hê!



4. Cả khi chúng ta chớp mắt, chất lỏng (nước mắt) cũng được chia ra trên bề mặt con người. Một lần chớp mắt chỉ tốn có 0,3 tới 0,4 giây đồng hồ. Từ đó suy ra mỗi ngày bạn chỉ chớp mắt có nửa tiếng đồng hồ thôi, và nhìn toàn cục thì bạn chớp mắt 5 năm trời trong cả đời mình. Trời ơi, thật là một trò rửa ráy vĩ đại!
5. Những hạt lệ không được khóc ra sẽ khô lại trong một cái kênh, dẫn xuống dưới hốc mũi. Mỗi sáng dậy bạn cũng thấy những giọt lệ đã khô, dưới dạng những hạt nhỏ nhỏ vàng vàng trong hốc mắt!
6. Mỗi con mắt được bảo vệ bởi khoảng chừng 200 sợi lông mi. Mỗi sợi lông mi có tuổi thọ từ 3 tới 5 tháng. Một sợi rụng ra là có một sợi lông mi mới mọc thế.
7. Bên dưới những sợi lông mi có những con ve nhỏ xíu sinh sống. Người ta bảo chúng có 8 cái chân và trông như một dạng cá sấu cỡ mini! Nhưng đừng sợ, chúng chẳng làm gì bạn đâu. Ngược lại, chúng là vật có ích, bởi chúng ăn ngón ngón những vi trùng có hại!
8. Nếu bất chấp tất cả những cố gắng đó của tạo hóa mà bạn vẫn nhìn không rõ – thì hãy thử sắm cho mình một đôi kính!



### **Bạn đã biết chưa...?**

*Bạn có kính không? Nếu bị cận thị, bạn sẽ khó nhìn thấy những vật ở xa. Theo đó mà suy ra, bạn sẽ dễ dàng hiểu khái niệm viễn thị. Những vấn đề như thế xuất hiện khi hai con ngươi của bạn không hoàn toàn tròn. Một cặp kính giống như là một dạng thấu kính bổ sung cho con mắt. Thế nên hãy ngẩng cao đầu lên nghe – đeo một cặp kính dễ chịu hơn rất nhiều so với chuyện móc hai con ngươi ra khỏi hố mắt và gọt giữa lại cho tròn!*

### **Kính viễn vọng đầu tiên**

Một trong những người đầu tiên sử dụng sự trợ giúp khi nhìn là nhà vua Nero thành Roma. Khi quan sát những chương trình biểu diễn rùng rợn, nơi những con sư tử xé xác các nô lệ tội nghiệp, ông thường nhìn qua một viên ngọc Smaragd được mài tử tế. Đúng thế đấy, lắm người có những khiếu thẩm mỹ khiến người ngoài thấy rờn rợn sống lưng...



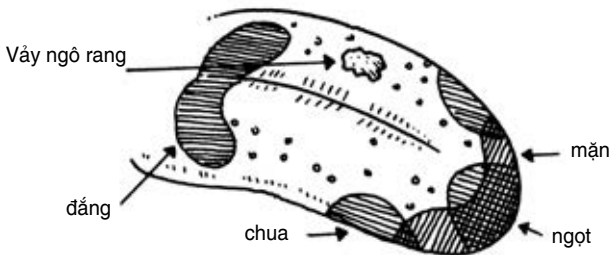
### **Vị giác - và khứu giác**

Cả hai giác quan này đều có điểm khúc mắc riêng. Dĩ nhiên, chúng là những cơ quan huyền thoại! Chúng cho ta nếm trải những cảm xúc mạnh mẽ, ví dụ như khi nhắm nháp những món ăn ngon nhất hoặc tận hưởng hương thơm dịu dàng của một bông hoa. Nhưng chúng cũng bắt ta phải đối mặt với không biết bao nhiêu thứ mùi khủng khiếp của thế giới này!

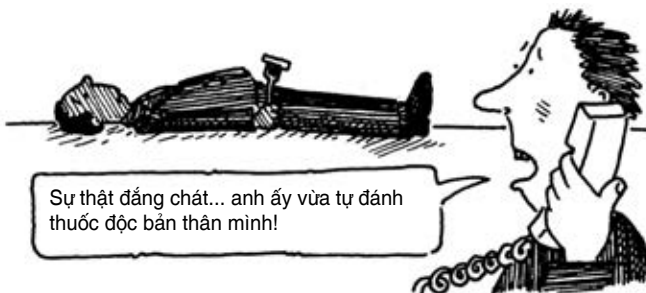
## Vị giác mỗi người mỗi khác

Để biết nhiều hơn về vị giác, bạn chẳng còn cách nào khác là xăm soi khoang miệng của mình. Hãy đến đứng trước một tấm gương và nói thật to: “Aaaah!” - Và quan sát lưỡi bạn cho kỹ nghe!

Bạn có nhìn thấy những chỗ mấp mô và những đường vạch nhỏ nhỏ? Những vạch nhỏ nhỏ đó được trang bị với khoảng 8 000 gai vị giác, được nối qua dây thần kinh tới não bộ. Những gai vị giác này được “chuyên nghiệp hóa”, chuyên phụ trách vị ngọt, vị chua, vị mặn hoặc vị đắng.



Ta nói về vị đắng nghe: Tại sao người ta lại phải nếm vị đắng mới được chứ? Đâu có ai thích nó! Chà, đa phần thì bạn cũng không cần phải ăn trái đắng, mà tốt nhất là nên nhổ ngay ra ngoài. Ví dụ như thuốc độc đa phần có vị đắng! Vì thế mà các gai vị giác chung thủy sẽ nói ngay cho bạn biết khi bạn sắp sửa vô tình đầu độc mình!



## Một tay chó săn siêu bảnh

Trang thiết bị ngửi của bạn là một mảng rộng  $2,5 \text{ cm}^2$  nằm trong hốc mũi trên. Màng nhầy khứu giác này được phủ trên 500 triệu sợi lông nhỏ xíu.

Các sợi lông khứu giác phải đảm nhận một công việc thật sự nặng nề - cứ 8 sợi lông lại túm với nhau thành một túm hình dây. Mũi sẽ bay lơ lửng trong dạng các phân tử nhỏ li ti qua không khí. Khi một phân tử hương thơm như thể đậu lên một sợi lông khứu giác, sẽ có một phản ứng hóa học được gây nên và một tín hiệu được chuyển đến cho các dây thần kinh.

## Một cơ quan siêu nhạy

Khứu giác của bạn nhạy cảm gấp 10.000 lần so với vị giác! Mũi của bạn có thể nhận ra chỉ một phân tử duy nhất từ chất lỏng do một con chồn hôi tiết ra, ngay cả khi nó được trộn với 30.000.000.000 (ba mươi tỷ) phân tử không khí trong lành. Một sức làm việc không tẻ, đúng không!



### *Bạn đã biết chưa...?*

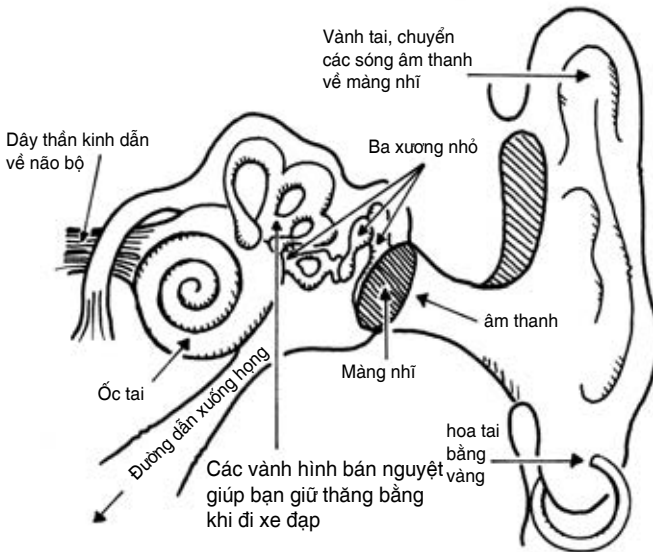
*Con người ta thường khó tách riêng mùi và vị, bởi vì...*

1. *Vị giác và khứu giác làm việc chung với nhau, để bạn có thể tận hưởng sâu sắc hơn mùi thơm ngon lành của món ăn mà bạn yêu thích nhất.*
2. *Ví dụ khi bạn ăn khoai tây rán và nghĩ: "Ai cha, thơm ngon làm sao", thì bạn có lý đấy, bởi vì bạn ngửi thấy nó thật.*
3. *Nếu bạn không ngửi thấy nó, chắc là nó sẽ có vị như khi bạn nhai bìa cứng.*
4. *Chuyện gì xảy ra nếu bạn bị một con cúm tồi tệ? Mũi của bạn lúc đó sẽ nghẹt cứng - và vì bạn không ngửi được nên đồ ăn thức uống lúc đó cũng nhạt nhẽo làm sao. Tức điên, phải không bạn?*

## Thính giác

Đôi tai của bạn là một cặp máy móc kỳ lạ. Để ý mà xem, một số vành tai trông mới tức cười làm sao. Và bạn biết gì không? Nhìn vào bên trong trông chúng còn tức cười hơn nữa kia. Bạn sẽ ngạc nhiên cho mà coi...

### Đôi tai hoạt động thế nào?



Cặp tai của bạn hoạt động như một đôi Ăng-ten chảo bắt sóng từ vệ tinh, được nối kết với một màng trống, màng trống này lại được gắn với một chiếc keng ba góc và một cái que nhỏ được gắn vào một microphone với một dạng cân nước. Rõ cả rồi chứ?

1. Hai tai của bạn đón nhận các tín hiệu như các ăng-ten chảo đón nhận tín hiệu từ không trung, rồi dẫn vào khu trung tâm. Trong trường hợp này, các tín hiệu đó là các sóng âm thanh.
2. Màng nhĩ thật sự được ví như một màng trống nhỏ. Nó rung lên khi có âm thanh động vào nó.

3. Qua độ rung của màng nhĩ, có ba khúc xương nhỏ cũng sẽ rung theo như một dạng keng ba góc được người ta dùng một cây gậy nhỏ đập vào.
4. Phần ốc nhĩ sẽ tiếp nhận âm thanh đó và chuyển nó thành tín hiệu thần kinh, tín hiệu này được dẫn tiếp đến não bộ. Nó hoạt động tương tự như một microphone, nhận tiếng ồn rồi chuyển đi bằng cáp.
5. Các vành hình bán nguyệt - giống như một chiếc cân nước - chứa bên trong một thứ chất lỏng chòng chành trong mỗi chuyển động. Các thành phần cảm biến ở phía trong giúp bạn giữ được thăng bằng - vụ này đặc biệt quan trọng đối với những diễn viên xiếc biểu diễn trò đi trên dây!

## Cảnh báo! Đừng đọc tiếp!

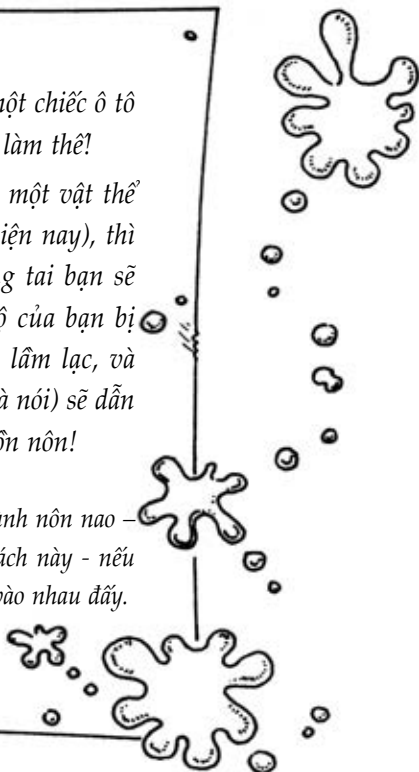
*Bạn đọc yêu quý,*

*Bạn đang đọc trang này trong một chiếc ô tô hoặc trên một con tàu ư? Đừng làm thế!*

*Khi bạn tìm cách tập trung vào một vật thể đang chuyển động (ví dụ như hiện nay), thì các vành hình bán nguyệt trong tai bạn sẽ bị nhâm lẫn lung tung. Não bộ của bạn bị khủng bố bằng những tín hiệu lăm lặc, và chuyện này (về mặt lý thuyết mà nói) sẽ dẫn đến hiện tượng chòng chành buồn nôn!*

*TB: Nếu bạn là người dễ chòng chành nôn nao – thì xin cũng đừng nôn lên cuốn sách này - nếu không sau đó các trang sẽ dính tịt vào nhau đấy.*

*TB: Ôi không, muộn quá rồi!*



## Hãy tự thử nghiệm...

### tại sao hai tai bạn thỉnh thoảng lại ù lên một chút!

Hãy tự lắng nghe mình trong lúc ngáp. Chắc bạn sẽ nghe thấy ngay từ đầu một tiếng “cách” khe khẽ - nếu không, bạn cứ ngáp tiếp, rồi bạn sẽ nghe thấy thôi. Cái âm thanh đó từ đâu mà ra? Lời mách bảo: Nó có liên quan chút ít tới cái ống Eustachi của bạn – đó là một đường hầm nhỏ nhỏ và rất có ích, dẫn từ vòm họng vào phía trong tai.



1. Ống này đóng lại để bảo vệ phần trong tai, để bạn không nhầm lẫn mà ngáp cho nó bay ra ngoài.
2. Trong ống có một xương sụn nhỏ nhỏ, xương sụn này kêu lên khi không khí bay ngang qua nó.
3. Khi bạn ngáp sẽ có thêm không khí lọt vào phía trong tai qua ống này.

CÂU TRẢ LỜI: Ống này bình thường được đóng kín, nhưng mở ra khi có sự thay đổi về áp suất. Vì dụ như khi bạn thở thật nhanh lên một đỉnh núi cao rồi lại vọt xuống dưới hoặc khi bạn thở thật sâu.



## Trung tâm điều khiển: có lý hay không có lý?

Cả năm giác quan đó, giác quan nào cũng tuyệt vời và độc đáo có một không hai, nhưng cả năm đều có một điểm chung. Chúng cần một thứ gì đó hay một ai đó để giao tiếp và đối tượng phải là một anh chàng đủ lanh lợi để trả lời thật nhanh những câu hỏi của chúng. Vì thế mà chúng truyền tất cả những ấn tượng mà chúng thu nhận được về một vị trí trung tâm - truyền về bộ não thiên tài tuyệt đối của bạn.



# Não bộ thiên tài

Não bộ của bạn là một nhân vật thiên tài thật sự. Thật đáng kính nể, thật đáng ngạc nhiên, không thể nào tin nổi và thú vị đến mức chòng chành nôn nao. Và nó thật sự có một không hai trong thiên nhiên. Không hiểu làm sao mà một khối mềm mềm màu xám chỉ nặng có 1,5 kg lại có khả năng làm việc khùng khiếp hơn cả chiếc máy tính giỏi giang nhất trong toàn vũ trụ?



## Cả ngày, não bộ của chúng ta làm gì?

Chà, nếu mà biết được thì hay biết bao!

Ngược lại với những thành phần cơ thể cứ suốt ngày mãi miết bơm máu hoặc nhảy nhót hoặc chiến đấu với bọn vi trùng dữ tợn, trung tâm điều khiển của chúng ta có vẻ như chẳng làm việc gì nổi bật. Não bộ cứ ngồi ở đó thôi, ở phía trên đầu bạn ấy, tỏ vẻ cáu kỉnh, trông như một món bánh bột sữa quá nhiều nước và lạch bục lũng rùng khi người ta ấn ngón tay vào trong.

Nhưng đó chỉ là vẻ ngoài, sự thật thì não luôn hoạt động. Ngay cả khi bạn chẳng có gì phải suy nghĩ thì phía trong bộ não vẫn là tình trạng căng thẳng với năng lượng điện của hàng triệu nơ-ron thần kinh – Hãy nói điều này với thầy giáo của bạn, nếu lần sau bị thầy bắt quả tang bạn đang ngủ gật!

Với một vận tốc điện khủng, não bộ của bạn luôn phát ra các tín hiệu, cảm xúc, mệnh lệnh và suy nghĩ. Cho những công suất cao như thế, dĩ nhiên nó cần những sợi dây thần kinh vững vàng... mà là không ít đâu nghe.

## Lệnh truy nã: Dây thần kinh

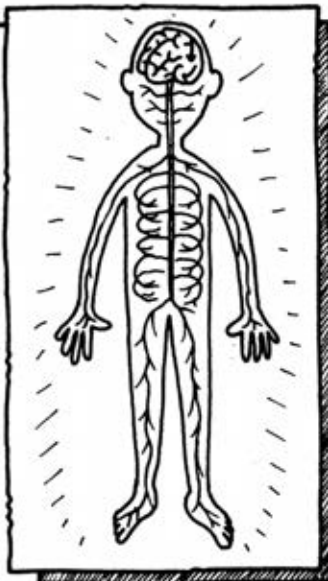
**TÊN:** Dây thần kinh

**VỊ TRÍ:** Chúng tạo nên một mạng lưới chạy xuyên suốt cơ thể, nhưng tập trung nhiều nhất khu giữa não và xương sống.

**TIN VUI:** Chúng truyền thông tin từ các giác quan về não bộ và truyền mệnh lệnh của não đến các phần còn lại trong cơ thể.

**TIN KÉM VUI:** Nếu bạn nổi pin vào sợi dây thần kinh của một ngón tay đã bị chặt lia ra, ngón tay đó sẽ giật lên. Đùng là một món thú vị trong giờ sinh vật tối đây!

**TIN GIẬT GÂN:** Các dây thần kinh có thể chuyển tải tín hiệu với vận tốc 100 m/s - mà đây vẫn chưa phải là vận tốc đỉnh cao của nó đâu nghe!



### Những tín hiệu nhanh như chớp

Thông điệp của các sợi dây thần kinh là những tín hiệu điện tử. Các tín hiệu sẽ được truyền tải qua những chất trung chuyển, do tế bào tiết ra khi gặp tín hiệu.



### Bạn đã biết chưa...?

Bạn không phải chỉ có một hệ thần kinh đầu nghe, mà là hai hệ thần kinh! Người ta gọi đó là hệ thần kinh đôi giao cảm và hệ thần kinh giao cảm, và cả hai đều có liên quan đến những hoạt động mà con người chúng ta chẳng mấy khi nghĩ tới. Ví dụ như khi bạn chạy cho kịp xe bus, hệ thần kinh đôi giao cảm sẽ ra lệnh cho tim của bạn đập nhanh lên, nhưng sau khi bạn đã lên xe bus và giành được chỗ ngồi rồi, thì hệ thần kinh giao cảm lại ra lệnh cho mạch của bạn quay trở lại bình thường.

### Phản xạ: hoàn toàn vô suy nghĩ!

Các tín hiệu của sợi dây thần kinh được chuyển về não bộ, để báo cho não bộ biết chuyện gì đang xảy ra với các thành phần cơ thể. Thế nhưng có một số tín hiệu về não bộ nhanh đến độ cơ thể bạn sẽ phản ứng trước khi bạn kịp hiểu kỹ về nó và kiểm soát nó – hiện tượng đó người ta gọi là phản xạ. Nhưng nếu phản xạ là các phản ứng mà chúng ta thực hiện không suy nghĩ, thế thì những hoạt động nào trong danh sách sau đây *không phải* là phản xạ?

#### 1. Giật tay về khi gặp lửa



#### 2. Chớp mắt



#### 3. Đi xe đạp



#### 4. Hắt xì hơi



## 5. Rửa ráy mỗi sáng



## 6. Dựng tóc lên khi sợ hãi



## 7. Đào trông mắt lên cao



## 8. Ăn sáng



CÂU TRẢ LỜI: Phần xạ: 1,2,4,6; Không phải phần xạ: 3,5,7,8.

## Hãy tự thử nghiệm... phản xạ là gì!

Có bao giờ bạn đến gặp bác sĩ và bị ông ấy cầm một cây búa nhỏ bằng cao su đập vào đầu gối chưa? Nếu có, thì chắc là bác sĩ muốn kiểm tra một phản xạ có góp phần vào chuyện đi lại của bạn. Bạn cũng có thể tự kiểm tra phản xạ này, không cần người khác giúp.

1. Hãy vào tư thế thoải mái, ngồi vắt chân này lên chân kia.
2. Cầm búa đập nhẹ vào cái chân vắt lên trên, ở vị trí sát dưới xương đầu gối. Chuyện gì xảy ra?
  - a) Chân bật về phía trước.
  - b) Chân bật về phía sau.
  - c) Ở chỗ búa đập hiện lên một vết bầm.

Tôi đã bảo là lấy cái búa cao su cỡ nhỏ thôi kia mà!



CÂU TRẢ LỜI: a) Nếu bạn chọn câu trả lời c), chắc là bạn đã đáp sai chỗ rồi!

Phản xạ là thứ tốt thôi, nhưng nếu muốn làm một thứ gì thật sự thú vị thì bạn phải hỏi qua não bộ siêu đẳng của bạn nghe!

## Lệnh truy nã: Não bộ

**TÊN:** Não bộ

**VỊ TRÍ:** Ở khu vực phía trên, trong hộp xương sọ.

**TIN VUI:** Não bộ kiểm soát toàn bộ phần còn lại của cơ thể. Chịu trách nhiệm cho trí nhớ, suy nghĩ, mơ mộng, v.v...

**TIN KÉM VUI:**

Ngay sau khi bạn sinh ra đời, các tế bào não bộ đã bắt đầu chết dần. Mà chúng không mọc mới ra đâu nghe!\*

**TIN GIẬT GÂN:** Thành phần của não bộ có tới 80% là nước!

\***Chú thích:** Cũng may mà khi mới ra đời bạn đã có tới 15 tỷ tế bào thần kinh - cái này đủ cho cả một đời người đấy! Bởi vì bạn có:

- gấp 3 lần một con khi đệt.
- gấp 7 triệu lần một con châu chấu.
- và khoảng 900 triệu lần so với những con giun be bé thỉnh thoảng lại chui vào sống trong ruột người.

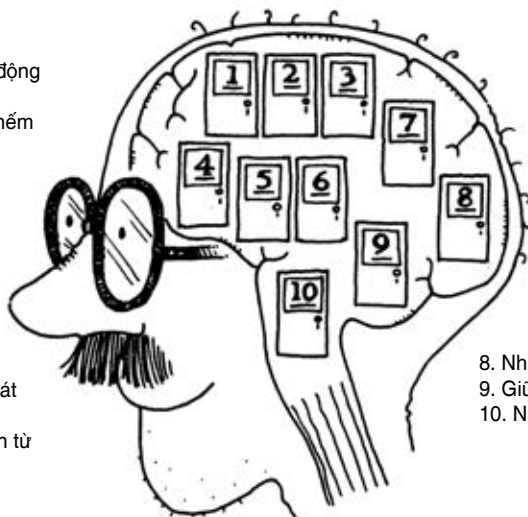


## Công cuộc điều tra một não bộ giáo viên

Một não bộ nhìn từ phía ngoài trông đã kỳ quặc – nhưng nhìn vào bên trong lại càng kỳ quặc hơn! Đó là một dạng nhà văn phòng cỡ bự, có rất nhiều người làm việc trong những bộ phận khác nhau, có những bộ phận mà bạn không bao giờ tưởng tượng ra. Sau đây là chương trình hướng dẫn du lịch tóm tắt qua các văn phòng trong não bộ của ông thầy nghiêm khắc nhất trường bạn.

*Chú ý:* Trong quá trình đi tham quan, yêu cầu bạn không chạm vào bất cứ vật gì. Mà cũng không được ăn cắp một tế bào não bộ nào – rất hiếm người có dư thừa nơ-ron thần kinh và sẵn sàng cho người khác “xin” miễn phí! Các thầy cô giáo phải đứng đầu với những nhóm học trò “nhất quỷ...” lại càng không!

1. Nói
2. Chuyển động
3. Sờ mó
4. Ngủ và nếm



5. Đói và khát
6. Nghe
7. Hiểu ngôn từ

8. Nhìn
9. Giữ thăng bằng
10. Nhịp tim và thở

### 1. Vùng đại não

Trong vùng này phải kể đến thư viện, nơi ông thầy tội nghiệp lưu trữ những kỷ niệm sâu thương của mình. Bên cạnh thư viện còn có cả những phòng chỉ huy, nơi đưa ra các quyết định, có phòng cho bộ phận nói, nghe, chuyển động, sờ mó, nhìn, hiểu và cảm xúc (có liên quan rất nhiều đến những chàng học trò quậy phá).

## 2. Hai nửa tách rời

Rất nhiều văn phòng trong tòa nhà này được chia ra làm hai nửa, và nối với nhau bằng cáp. Nhân viên trong nửa bên phải đa phần có năng khiếu về nghệ thuật và là những người tinh cảm. Anh ta rất thích vẽ và cắm hoa.

Các nhân viên trong nửa não bộ bên trái là những người tư duy tinh táo và có khuynh hướng khoa học, rất thích chơi cờ và đọc sách. (Và họ còn thích làm toán nữa – đúng là điên, phải không?)



## 3. Thalamus

Đây là trung tâm nơi tất cả các thông tin của các giác quan được chuyển về.

## 4. Não giữa

Đây là nơi hứng chịu mọi ấn tượng và cảm xúc của ông thầy, sau đó sẽ phân định ra nào là bực bội, nào là sợ hãi, nào là đau đớn hoặc thậm chí hạnh phúc. (Đúng thế đấy, hãy để cho thầy giáo của bạn biết đến cảm giác này với đám học trò tiểu quý!) Nhân viên trong bộ phận não giữa lo lắng sao



cho ông thầy giáo của bạn không quá sức hạnh phúc, đến nỗi suốt cả ngày chạy tới chạy lui với nụ cười ngớ ngẩn trên mặt.

## 5. Tiểu não

Bộ phận này chịu trách nhiệm cho một tiến trình được sắp xếp tử tế của các chuyển động cũng như chịu trách nhiệm giữ thăng bằng.

## 6. Cuống não

Đây cũng là một trạm thông tin có nhiệm vụ cung cấp thông tin về các phản xạ đang diễn ra đâu đó trong cơ thể của ông giáo.

## 7. Hypothalamus

Cái vãn phòng tổng hợp này canh chừng chuyện đổ mồ hôi, cao lớn lên, ngủ và thức, khát và đói của ông thầy giáo bạn. Đây cũng là bộ phận điều khiển hệ thống thần kinh. Đúng là một nhiệm vụ lớn lao cho một vãn phòng nho nhỏ!

## 8. Các tuyến quả thông



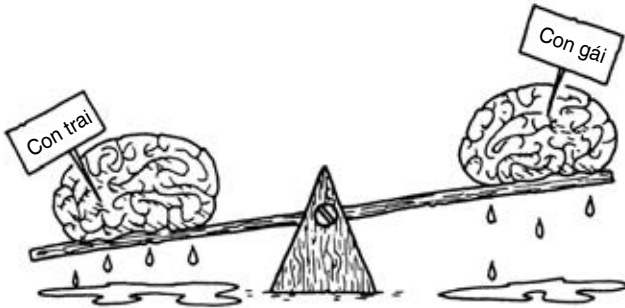
Không một ai biết rõ chuyện gì thật sự xảy ra ở đây. Rất có thể đó là hệ thống kiểm soát thời gian trong cơ thể đã ra lệnh cho ông giáo cứ sáng sáng lại tỉnh dậy, và giữ trạng thái tỉnh táo trong thời gian dạy học. *Không, bạn đừng nảy ý định vặn sai chiếc đồng hồ này!*

## Bạn thử làm nhà nghiên cứu não bộ

Với những kiến thức về não bộ con người, liệu bạn có thể đoán trước kết quả của những thí nghiệm đáng kinh ngạc sau đây?

Thí nghiệm số 1: Trong thế kỷ thứ 19, nhà nghiên cứu người Pháp Paul Broca đã cân 292 não bộ của đàn ông và 140 não bộ phụ nữ. Ông rút ra kết luận là một não bộ phụ nữ tính trung bình nhẹ hơn 200g so với não bộ của nam giới. Nguyên nhân nằm ở đâu?

- Phái nam thông minh hơn phái nữ.
- Con trai cứng đầu cứng cổ hơn con gái.
- Phái nam có đầu to hơn đầu phái nữ.



Thí nghiệm số 2: Trong năm 1864, có hai vị bác sĩ người Pháp đã cân nhắc chuyện gì sẽ xảy ra với não bộ sau khi chủ nhân của nó bị chặt đầu. Một tình cờ của số phận dẫn tới việc chỉ sau đó một thời gian ngắn, một trong hai vị bác sĩ kia bị kết án tử hình. Ông hứa là sẽ nháy con mắt bên phải ba lần nếu còn hiểu được lời bạn đồng nghiệp khi người này bắt chuyện với ông. Cái thí nghiệm rùng rợn này đã cho kết quả thế nào?

- Cái đầu bị chặt lia lè lươi ra trên chọc.

- b) Chẳng có gì xảy ra cả - vì não bộ chết rồi.
- c) Cái đầu bị chặt lia chớp một lần con mắt bên phải.

Thí nghiệm số 3: Trong trường hợp não bộ bị hư hỏng từng phần, người ta sẽ cắt rời các sợi dây nối kết giữa hai bán cầu não (hai nửa não bộ). Chuyện này sẽ gây hiệu quả như thế nào đối với bệnh nhân?

- a) Từ đó trở đi mỗi nửa cơ thể sẽ hành xử như một người độc lập.
- b) Họ trở nên thông minh hơn trước rất nhiều.
- c) Họ bỏ mạng.



CÁU TRÁI LỢI: 1c) Đàn ông và đàn bà cũng như con trai và con gái đều thông minh như nhau thôi. Phụ nữ có số lượng tế bào não ngang với nam giới, nhưng chúng nằm gần nhau hơn. Người ta nhận thấy rằng, khi tra lời những câu hỏi giống nhau, não bộ phái nam và phái nữ có những vị trí hoạt động tích cực khác nhau. 2b) Các nhà khoa học tìm rằng, khi đầu bị chặt rời thì não bộ còn hoạt động tiếp được có 11 giây nữa thôi. 3a) Thật đáng ngạc nhiên, nhưng là sự thật: một bệnh nhân như thế đã có lần giơ tay tắt vó, trong khi bàn tay kia của anh ta gắng sức ngán bàn tay này lại.

## Hãy tự thử nghiệm... xem não bộ của bạn mình hoạt động thế nào!

Hãy thử thách đảm bảo với đối tượng thí nghiệm của bạn rằng, thí nghiệm sẽ không làm ai đau đớn và cũng không khiến ai bị chặt đầu. Thật sự là không đấy! Còn bản thân bạn thì tự ý thức rõ điều này:

- Mắt trái được nối với nửa não bộ bên phải, mắt phải được nối với nửa não bộ bên trái.
  - Mảng bên phải của đại não chịu trách nhiệm cho việc tìm đường, miêu tả đường đi.
  - Mảng bên trái của đại não chịu trách nhiệm cho những bài tính toán.
1. Hãy ghi ra giấy ít nhất năm bài tính khó và ngoắt ngoéo.
  2. Viết một danh sách khác với ít nhất năm câu hỏi về chủ đề đi từ địa điểm này đến địa điểm khác, ví dụ như đi từ nhà đến trường.
  3. Dùng để lộ cho đối tượng thử nghiệm của bạn biết được ý nghĩa của thí nghiệm này là gì. Cứ lảng lạng đến đúng đối mặt với anh ta, dừng lại khi còn cách khoảng ba bước chân.
  4. Đưa ra cho anh ta một bài toán, rồi ngay sau đó lại hỏi về đường đi, cứ thế lần lượt cho tới khi bạn hoàn tất cả hai danh sách.
  5. Chú ý đến chuyển động của hai con ngươi trong mắt anh ta.



Chuyện gì xảy ra?

- a) Hai con mắt của anh bạn nhìn lên trên trước khi miêu tả đường đi và liếc ngang như người lác khi phải tính toán.

- b) Khi làm tính hai con mắt nhìn sang phải, khi miêu tả đường đi hai con mắt nhìn sang trái.
- c) Khi làm toán hai con mắt nhìn sang trái, khi miêu tả đường đi nhìn sang phải.

CÂU TRẢ LỜI: b) Làm như thế, bạn cần đang phải trả lời câu hỏi sẽ có thể tập trung thực hiện nhiệm vụ của mình, không bị phân tâm bởi việc nhìn.

## Hãy gây bất ngờ cho thầy giáo toán của bạn!

Bạn có muốn làm ông thầy dạy toán cùng bộ não siêu đẳng của thầy phải ngạc nhiên một phen không?

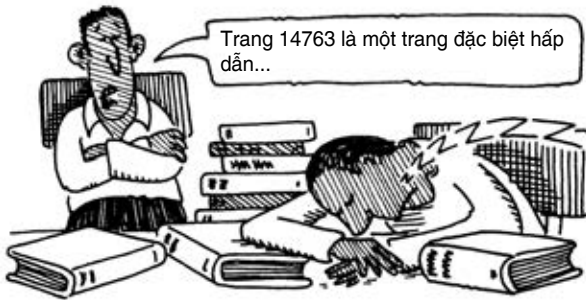
- Hãy hỏi thầy, 4 chia cho 47 kết quả là bao nhiêu. Hãy giữ bộ mặt tỉnh queo, làm như thể câu hỏi này chỉ vừa tình cờ xuất hiện trong não bộ của bạn.
- Chú ý, đừng để thầy giáo sử dụng máy tính cầm tay.
- Sau một hồi suy nghĩ dài lâu, chắc ông giáo sẽ trả lời bạn bằng một câu đại loại như 0,08 hoặc thậm chí 0,085.
- Hãy cười thật hiền hòa độ lượng và giải thích: “Em không tin là kết quả này thật sự đúng đâu. Theo ý của em thì câu trả lời phải là 0,085106382 97872340425531914893617021276594468.”
- Hãy tận hưởng cảm giác thích thú khi được nhìn một khuôn mặt ngỡ ngàng.
- Nếu gặp may, bạn có thể cho rằng thầy giáo không biết bài tính này đã được giáo sư A. C. Aitken của Trường Đại Học Tổng Hợp Edinburgh giải.
- Nếu không phải là một thiên tài toán học, chắc không còn cách nào khác là bạn phải học thuộc lòng đáp án. (Lời mách bảo: Sẽ dễ thuộc hơn, nếu bạn chia dãy số ra thành từng cụm ba hoặc là bốn số, học thuộc từng cụm rồi nối lại với nhau).

## Trò học hành bí hiểm

Một trong những tiết mục nghệ thuật kỳ quặc nhất mà não bộ của bạn có

thể làm nổi, đó là trò học tập. Thật không thể nào tin nổi người ta phải học nhiều đến mức nào. Tính trung bình, một học trò mỗi ngày phải ghi nhớ đến mười khái niệm mới! Mà như vậy vẫn còn là chưa đủ đâu! Bhandanta Vicitsabi ở Birma học thuộc lòng cả 16.000 trang kinh phật.

Nhà báo người Nga Solomon Veniaminoff không quên một thứ gì ông đã



từng nghe hoặc từng nhìn thấy trong đời!

Nét chính yếu của việc học là ghi nhớ một thứ gì đó. Điểm kỳ quặc nhất



trong vụ học hành này là các nhà nghiên cứu không biết rõ trí nhớ của chúng ta hoạt động ra sao! (Hoặc là họ đã có lần biết rồi đó nhưng sau đó họ lại quên đi...) Nhưng chắc chắn nó có liên quan đến các quy trình điện và hóa trong các tế bào não bộ. Hoặc một thứ gì tương tự như vậy. Những quy trình chẳng ai hiểu rõ... và rất, rất là kỳ quặc.

## Lừa não bộ một phen

Não bộ của chúng ta thông minh thật đấy, nhưng nó cũng dễ bị lừa. Hãy quan sát bức tranh dưới đây – cái lọ cắm hoa hay là hai bộ mặt người? Não bộ của chúng ta không quyết định được.



### *Bạn đã biết chưa...?*

*Một cú đập lên đầu có thể dẫn đến hậu quả trầm trọng cho não bộ. Người ta có thể bị mất trí nhớ hoặc thậm chí bị bất tỉnh. Não bộ tử tế trung thành của chúng ta sau đó có thể bị đảo lộn lung tung. Có một cô bé sau khi bị đập lên đầu như vậy đã chuyên viết ngược... mà viết ngược như vậy suốt một thời gian dài cho tới khi cái đầu đó bị va lên thứ hai, trong một cú xem bóng đá qua ti vi, khi cô bé vui mừng nhảy tung lên vì đội nhà thắng cuộc!*

## Không phải trò đùa

Cả hóa chất lẫn các loại thuốc giảm đau cũng có thể đánh lừa não bộ. Bạn không cảm thấy đau nữa, nhưng vẫn tỉnh táo. Khi sử dụng thuốc giảm đau liều mạnh, bạn có thể thậm chí bị ngất. Ai là người đã tìm ra thứ thuốc mê hấp dẫn đó? Ô, đó là một câu chuyện đốn đầu!

Ngày trước, các bác sĩ thực hiện phẫu thuật không có thuốc mê. Họ cắt lia một cái chân hoặc giật cả một bộ phận quan trọng ra khỏi cơ thể bệnh nhân mà con người tội nghiệp kia chỉ được ấn một cái khăn vào mắt, để không la lớn lên! Một thời rùng rợn đàng đẵng!

Thế rồi nhân loại có được quý ngài Horace Wells.

## Connecticut, USA, 1844

Việc đó xảy ra trong một lần trình diễn loại gaz gây cười được ưa thích. Tất cả khán giả chăm chú theo dõi những gì xảy ra trên sân khấu. Chỉ trừ một người: Horace Wells. Vị nha sĩ có thân hình đầy đặn và luôn ăn mặc sang trọng đó đang bị hành hạ bởi nỗi khổ sở tột cùng nhất đối với một người trong ngành: Đau răng! Thật ngượng ngùng, sao lại chính ông, nha sĩ Horace Wells nổi danh, người phát minh ra một phụ chất cố định răng giả tuyệt vời, lại phải chịu đựng những cơn đau nhức nhối như vậy...

Ông vất vả vật lộn với bản thân, gắng sức tập trung. Khí gây cười, hay nói theo cách các học giả thường gọi là Prô-ôxít Nitơ, đã được nhân loại phát hiện ra trước đó tròn 70 năm. Khí không chỉ kích cho người ta cười lên. Những ai ngồi phải nó, sẽ đột ngột trở thành một người khác hẳn: anh ta nhảy nhót, hát ca, đấm bốc, nói những chuyện linh tinh và thỉnh thoảng ngã lăn quay ra. Trong những đợt trình diễn giật gân như thế, người ta luôn phải có một hàng bảo vệ, bảo vệ khán giả trước cơn hứng khởi quá đà của những con thú thí nghiệm tình nguyện.





Đột ngột, có một anh chàng trên sân khấu nổi điên. Rồi một trận đánh nhau xảy ra, anh chàng bị thương – nhưng có vẻ như anh ta chẳng thấy đau đớn gì cả!

- Anh ta mới sung sướng làm sao! - Horace Wells nghĩ và giơ tay đỡ cái má sưng vù của mình. Rồi đột ngột, não bộ ông sáng bừng lên, và lần đầu tiên trong buổi tối nọ, ông mỉm cười. (Dĩ nhiên là chỉ mỉm cười một chút thôi, bởi vụ cười cợt quả là chuyện khó khăn khi ta bị đau răng). Nếu khí cười có thể làm tê đi cảm giác đau, thì... có thể... chỉ là có thể thôi...

Sau buổi diễn đó, Horace Wells đến gặp nhà tổ chức của chương trình với một lời đề nghị khá kỳ quặc: “Liệu ông có thể cho tôi vay một chút khí cười?”

Ông muốn tự đánh mê bản thân mình rồi để cho một bạn đồng nghiệp nhổ răng! Vào thời đó, nhổ răng là một việc khủng khiếp, đi kèm với rất nhiều máu chảy và một ông nha sĩ cầm trong tay những cái kim khổng lồ. Thế nhưng sau khi đã ngửi thứ khí kia vào người, Horace Wells không cảm thấy đau nữa!

- Một kỷ nguyên mới cho việc nhổ răng đã bắt đầu! - ông sung sướng tuyên bố khi hiệu ứng của khí cười giảm xuống. Hay đúng hơn là ông muốn tuyên bố như thế, với hàm răng vừa bị tra tấn xong. Câu nói đó có lẽ nghe na ná như sau:



Đúng thế đấy, chính ông, Horace Wells, người bán thứ thuốc gây mê tuyệt vời này để trở thành danh tiếng và giàu có. Giàu có khủng khiếp!

Thế nhưng cái kế hoạch vĩ đại của ông đã đi vào ngõ cụt. Thí nghiệm sử dụng khí cười lần đầu tiên trước công chúng bởi một nha sĩ đã kết thúc trong thảm họa, bệnh nhân tỉnh dậy quá sớm. Ông ấy đã được gửi quá ít khí. Ở một phẫu thuật tiếp sau đó, bệnh nhân bỏ mạng vì được gửi quá nhiều khí. Vài năm sau, Horace Wells gặp một kết thúc đốn đau. Suốt quá trình thử nghiệm ông đã hít vào mình một lượng khí gây cười quá lớn, nên ông nổi điên. Năm 1848, ông tự tử. Mặc dầu vậy, ông không chết uổng phí. Giờ thì các phẫu thuật hầu như đều được tiến hành với thuốc gây mê (nhưng không phải là khí cười!)

Cũng may làm sao, bạn không cần thuốc gây mê để chợp mắt mỗi đêm...

### **Ngủ ngoan, con cưng, ngủ ngoan**

Khoảng cùng một thời điểm vào mỗi tối, não của bạn lại làm một việc kỳ quặc và bí hiểm. Nó buông rèm, kéo màn hình xuống và tắt đi một số công-tắc của nó. Đúng thế, nó đi ngủ. Trong suốt cuộc đời bạn, não bộ sẽ trải qua khoảng 20 năm trong trạng thái gà gật đó. Tại sao ư? Chà, kỳ quặc làm sao, cho tới nay người ta vẫn chưa hiểu rõ nguyên nhân!



## **Giấc ngủ: một bài học ba phần**

Để cho việc ngủ nghỉ của bạn trong tương lai trở nên ít bí hiểm hơn, sau đây có một bảng hướng dẫn. Bài học này chỉ được dạy trong các buổi tối, và các thầy giáo không hề khó chịu một chút nào nếu bạn vừa nghe vừa gà gật!

### **Bài thứ nhất - Khi bắt đầu ngủ**

1. Chú ý sao cho chỗ của bạn không quá nóng cũng không quá lạnh. Tốt nhất là bạn nên đi ngủ vào buổi tối tại một giờ cố định.
2. Nhắm mắt lại và nằm thật yên. Hãy gắng đếm ngược từ 1000 xuống. Hay bạn tưởng tượng, bạn đang nằm sưởi nắng bên một bãi biển đẹp tuyệt vời.



3. Bạn sẽ nhận thấy rằng, bạn không ý thức được rõ ràng việc bạn đang ngủ thiếp đi. Một số người có cảm giác rơi nhẹ xuống dưới, rồi lại giật nảy mình lên, khiến họ phải bắt đầu lại từ đầu!

### **Bài số 2 - Những việc gì xảy ra khi ngủ**

1. Đây là thông tin quan trọng cho những ai thích ngủ. Khi bạn ngủ...
  - Nhiệt độ cơ thể bạn giảm xuống
  - Mỗi giờ, bạn mất khoảng 28 đến 42 gram trọng lượng
  - Mỗi đêm, bạn xoay mình khoảng 40 lần
  - Giữa chừng bạn có thể thức cho tới ba phút liền, sáng hôm sau khi tỉnh dậy không nhớ gì cả.

2. Bạn không cần phải đồng tai lên để nghe xem liệu ngoài nhà đang có hiểm họa nào đe dọa hay không. Não bộ tự động làm điều đó giúp bạn.
3. Đây là những việc bạn không nên làm trong khi ngủ:
  - Mộng du - cứ 20 đứa bé lại có một đứa có thói quen này.
  - Ngáy lớn. Người ta ngáy khi nằm ngửa và ngủ há miệng. Khi hít hơi vào, những thành phần treo thống phía sau vòm miệng sẽ loạt soạt lao xao như tấm màn trong gió.
4. Làm cách nào để khiến một người đang ngáy phải im lặng? Rất đơn giản: đặt một vật gì đó vừa cứng vừa tua tủa vào giường anh ta, ví dụ như một cái bàn chải sắc nhọn, khi nằm ngửa ra, chắc chắn anh ta sẽ tỉnh!



5. Sau chừng 90 phút khi ngủ thiếp đi, hai mí mắt bạn sẽ bắt đầu giật giật, nhưng các nối kết thần kinh đến với đa phần các cơ bắp khác vẫn tiếp tục ngủ, vì thế mà bạn không chuyển động được. Đó là lúc bạn bước vào vương quốc bí hiểm của những giấc mơ...

### **Bài số 3 - Tìm hiểu đất nước mộng mơ**

1. Chào mừng bạn đến với miền đất cổ tích không có thời gian và không gian, nơi mọi chuyện không thể trở thành có thể!
2. Những giấc mơ được gây ra bởi các tín hiệu từ dây thần kinh chuyển vào não bộ. Khi bạn thức, khu vực này sẽ lọc ra ngoài những tiếng động đều đều, nhàm chán - vì vậy mà sau một thời gian chịu đựng, bạn sẽ không



còn nhận ra tiếng ồn giao thông hoặc thậm chí tiếng giảng bài đều đều của thầy giáo. (Suyt! Nói nhỏ thôi!)

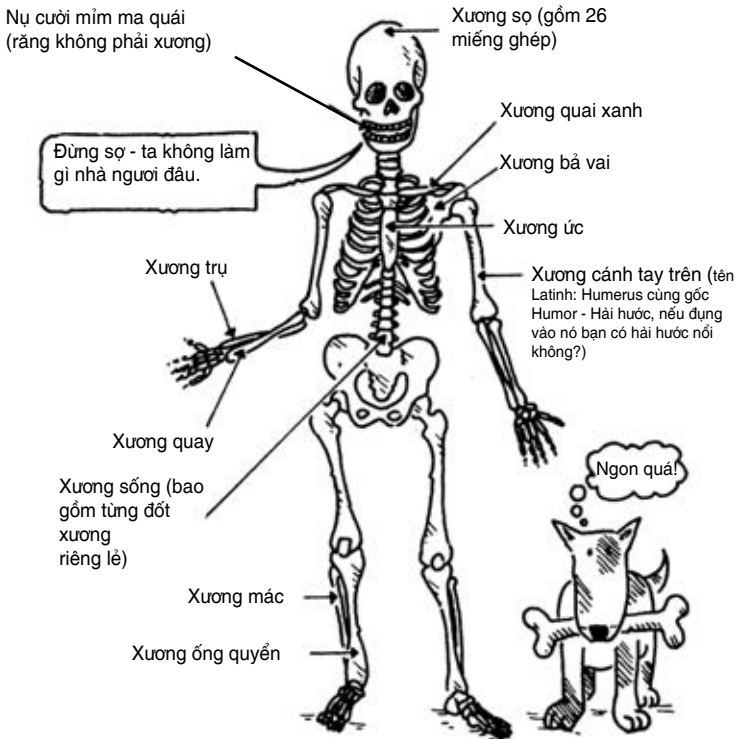
3. Đa phần các giấc mơ sẽ kéo dài từ 6 - 10 phút, kỷ lục thế giới là 150 phút! Trong suốt khoảng thời gian 20 năm ngủ nghề của đời mình, bạn có thể nằm mơ tới 300 000 lần!
4. Mỗi đêm, bạn bay nhiều lần vào đất nước mộng mơ.
5. Sau đây là một thông điệp tốt và một thông điệp tồi tệ. *Thông điệp tốt lành*: những giấc mơ đẹp xuất hiện nhiều gấp ba lần những giấc mơ khủng khiếp. *Thông điệp tồi tệ*: càng về sáng người ta càng dễ gặp ác mộng hơn.

Nếu bạn đang đọc quyển sách này trong giường, hãy dành chương tiếp theo đây cho buổi sáng mai - nếu không bạn sẽ mơ thấy tiếng lách rắc lạnh canh của những bộ xương ma đấy!



# Những khúc xương lác rác

Trong các câu chuyện ma, người ta thường gặp những khúc xương kéo cột, răng rắc. Thế nhưng xương chạm lác rác vào nhau không phải chỉ để cho vui. Ô, không đâu! Chúng lác rác, bởi vì xương là như vậy, luôn luôn lác rác. Xương có thể bị làm đau và có thể gãy, và một khi chúng được phủ bên ngoài bởi cơ bắp thì chúng còn đau nhiều hơn. Ngay cả đối với các nhà y học thì xương cũng là một chuyện đau đớn. Họ phải học thuộc lòng tất cả 206 khúc xương trên cơ thể con người! Sau đây là một bảng tóm tắt sơ lược.



Thật ra thì cũng đơn giản, phải không bạn?



*Bạn đã biết chưa...?*

*Có những người có nhiều hơn 206 xương. Có người thì nhiều hơn người khác một cặp xương sườn, người khác lại có một ngón tay hoặc là một ngón chân được bổ sung thêm.*

## Lệnh truy nã: Xương

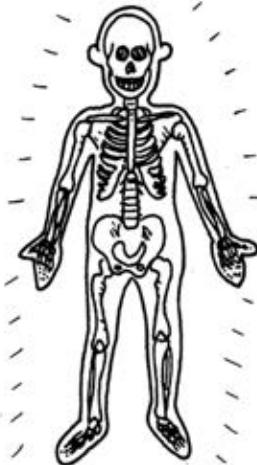
**TÊN:** Xương

**VỊ TRÍ:** Tất cả các xương hợp vào nhau tạo thành bộ xương, chiếm khoảng một phần tư trọng lượng cơ thể con người. Xương được tạo bởi các sợi cứng và dính ("Kollagenen") chặt với nhau, được gia cố thêm bởi các hợp chất khác.

**TIN VUI:** Bộ xương giúp cho cơ thể đứng thẳng và là chỗ cho các cơ bắp bám vào để kéo để co.

**TIN KÈM VUI:** Nếu người ta lấy ra tất cả các chất khoáng của xương đùi, thì phần còn lại mềm đến mức có thể thắt lại thành nút.

**TIN GIẬT GÂN:** Một khúc xương bị hầy thương sẽ tự lành. Nếu người ta lấp khít hai mảnh vỡ tại vết gãy, ở giữa sẽ mọc lên chất liệu xương mới.



## Xương và cuộc sống bên trong nó

Một số xương to và chứa ở bên trong một thứ chất liệu màu vàng giàu mỡ, những xương khác lại rỗng và chứa tủy sống màu đỏ - thứ tạo nên máu. Đối với bạn chó, đây là món ăn ngon thích nhất. Bạn có thể kiêu hãnh về tủy sống của mình, bởi mỗi ngày nó cung cấp cho bạn 200 tỷ tế bào máu mới toanh.



Nếu quan sát một đầu xương qua kính hiển vi, bạn sẽ nhìn thấy rất nhiều chỗ hờ nhỏ, lỗ rỗng như tổ ong ở bên trong.

Những chỗ hờ này được người ta gọi là “kênh Haver”. Chúng chứa rộng tới 1 milimet và bao quanh một sợi dây thần kinh hoặc một mạch máu.

## Cú thử nghiệm xương cho thầy sinh vật

Ông thầy sinh vật của bạn biết được bao nhiêu về đề tài rất hấp dẫn này? Hãy ghi nhớ thật kỹ câu trả lời của những câu hỏi ngoắt ngoéo sau đây, rồi hãy đổ thầy, quay cho ông đổ mồ hôi ra!

1. Trong số các xương sau đây, chỉ có một thuộc về bộ xương trong cơ thể con người. Đó là xương nào?

- a) Xương cụt
- b) Xương khuỷu tay
- c) Xương đuôi

2. Thứ nào thích hợp nhất cho việc nâng một vật nặng lên cao?

- a) Một cây gậy làm bằng đá
- b) Một cây gậy làm bằng bê tông
- c) Một khúc xương đùi trên.



3. Hươu cao cổ có 7 đốt sống cổ. Con người có bao nhiêu?

- a) 3
- b) 7
- c) 12

4. Một em bé có bao nhiêu xương?

- a) 206, y hệt như một người lớn
- b) 86
- c) Trên 350

5. Có một dòng thầy tu xứ Tây Tạng sử dụng xương sọ làm chén uống. Một cái chén rỗng rợn như thế sẽ đựng được bao nhiêu chất lỏng?

- a) Một nửa lít
- b) 1,5 lít
- c) Không đựng được chút nào hết – các chất lỏng theo hai hốc mắt chảy hết ra ngoài.

6. Những khúc xương nào tạo nên phần trong mắt cá chân, phần xương mà bạn có thể sờ thấy?

- a) Khúc dưới của ống quyển
- b) Xương mắt cá
- c) Phần trên của xương gót chân

7. Thóp là gì?

- a) Đó là một cái xương nhỏ hình quả thông trong ngón chân út.
- b) Một vị trí chưa được đóng kín trong xương sọ của một em bé sơ sinh.
- c) Một xương trông giống đài phun nước.

CÂU TRẢ LỜI: 1a) Đúng, chính xác là như thế! Xương cụt bao gồm ba cho tới sáu xương nhỏ nằm cuối cột sống. 2b), 3b) Chỉ có điều những đốt sống cổ của con hươu cao cổ dài hơn của con người. 4c) Trong quả trứng lớn lên, rất nhiều những xương nhỏ này sẽ mọc lên lại với nhau. 5b), 6a), 7)b.

### Đánh giá kết quả kiểm tra

- 0-3 câu trả lời đúng: Nói nghiêm trang nghe: Ông thầy đã bị lộ mặt đến tận xương tủy!
- 4-5 câu trả lời đúng: Không đến nỗi tệ, nhưng ông thầy này không phải là một chuyên gia về xương.
- 6-7 câu trả lời đúng: Có lẽ thầy giáo môn sinh học của bạn là một Osteo-  
loger (tức là chuyên gia về xương và sụn). Sẽ chẳng đáng ngạc nhiên, nếu trong tầng hầm nhà thầy có nguyên một bộ xương người để dễ bề nghiên cứu!



### **Bạn đã biết chưa...?**

Một Osteo-  
loger (chuyên gia về xương) là một người chuyên nghiên cứu xương để tìm ra những thông tin gần gũi hơn về con người vốn ngày trước là chủ nhân của bộ xương đó. Đây có phải là một nghề thích hợp với bạn không? Sau đây là một câu chuyện rùng rợn, giúp bạn xác định rõ xem liệu bạn có đủ khả năng thành người nghiên cứu xương hay không.

### **Cuộc chu du của một xác chết**

Chuyện đó xảy ra vào ngày 7 tháng 12 năm 1976, trong một ngôi nhà hoang vắng ở miền Long Beach, California. Trong khi đang quay một bộ phim rùng rợn, người quay phim đã học được cách rùng mình. Khi anh muốn dọn dẹp một con búp-bê đang để vương lối đi, tự nhiên con này bị gãy một cánh tay. Nhưng hóa ra, đó là một cánh tay người thật! Ở chỗ gãy nhờ nhờ hiện lên ánh xương...

Cảnh sát khẳng định cái gọi là “búp bê” đó là một xác chết bị xử lý. Chuyên gia pháp y phát hiện thấy những dữ liệu thật rùng rợn như phim: Người này

đã chết bởi một viên đạn được sản xuất trước năm 1914, sau đó bị đặt vào thạch tín. Trong miệng xác chết người ta tìm thấy một đồng tiền xu sản xuất năm 1924.

Cảnh sát điều tra xem ai là chủ nhân của xác ướp này. Đó là một loạt các ông chủ xiếc rong, đã lầm tưởng thân thể người này là một con búp-bê giống thật và đã trưng bày nó vào các dịp chợ phiên. Chủ nhân thứ nhất nhớ lơ mờ rằng ông ta đã mua con búp-bê hấp dẫn đó tại Oklahoma. Cảnh sát tiếp tục điều tra tại địa phương trên và tìm ra nạn nhân là công dân Elmer McCurdy, thuở trước vốn là một tay chăn bò kiêm kẻ cướp.

Vào buổi sáng ngày 7 tháng 10 năm 1911, cảnh sát trưởng đã dẫn quân đi tìm McCurdy. Gã này tối hôm trước đã uống đầy một bụng thứ rượu Whisky ăn cắp được rồi qua đêm trong một nhà chứa cỏ. Người ta cử một chàng trai trẻ lần vào nơi trú ẩn của gã. - Ông cảnh sát trưởng muốn ông đầu hàng đi, McCurdy! - chàng trai kêu lên.

- Cút xuống địa ngục! - kẻ bị truy nã gầm trở lại.


Trong vụ độ súng sau đó, McCurdy đã quyết liệt chống cự – cho tới khi hết đạn. Chính ông chủ nhà táng là người nảy ra cái sáng kiến (hay là tối kiến?) xử lý xác gã kẻ cướp này rồi mang ra trưng bày!



Có không ít người quan tâm đến sản phẩm mới lạ nọ, thế nhưng chủ nhân khăng khăng giữ lại Elmer McCurdy. Ông ta chỉ bán “hàng” khi có một người đàn ông dễ thương xuất hiện, tự xưng là người em trai đã bị biệt tích lâu năm của Elmer McCurdy.

Ba tháng sau, thân người kia xuất hiện lần đầu tiên tại Texas, trong một buổi chợ phiên.

Làm sao mà bác sĩ pháp y có thể chứng minh rằng đó chính là McCurdy? Sau đây là một bảng miêu tả tên cướp của năm 1911. Những dữ liệu nào trong bảng miêu tả có thể giúp bạn dựa trên các khúc xương mà nhận diện đối tượng?



## LỆNH TRUY NÃ

**KẺ CƯỚP ELMER McCURDY CÒN ĐƯỢC BIẾT ĐẾN DƯỚI CÀI TÊN FRANK CURTIS**

**Ai quen biết gã đàn ông này?**

1. Giới tính: nam
2. Tuổi: từ 29 đến 35
3. Cao khoảng 1,70 m
4. Râu rậm
5. Mũi mỏng
6. Mắt trũng sâu
7. Người gầy
8. Thuận tay phải

**CÂU TRẢ LỜI:** 1. Có thể sử dụng, phụ nữ có xương hông rộng hơn nam giới. 2. Có, theo tuổi tác một số xương sẽ mọc dính lại với nhau. 3. Có, dựa vào chiều dài của xương đùi. 4,5,6. Không thể sử dụng. 7. Có, cơ thể gầy hay béo có thể hiện qua bộ xương. 8. Có, trên xương cánh tay của những người thuận tay phải sẽ có dấu vết của những cơ bắp phát triển hơn.

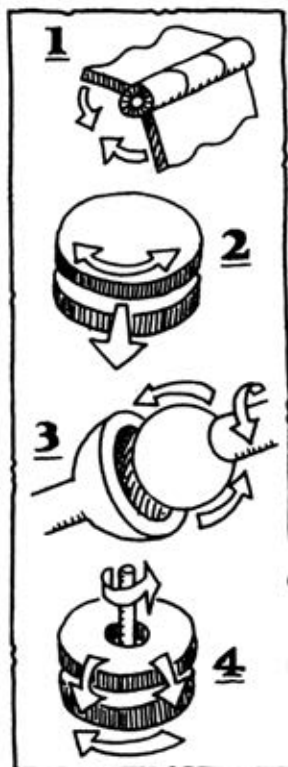
Sau khi điều tra và xem xét các khúc xương, người ta tin chắc rằng đó chính là Elmer McCurdy. Bằng chứng cuối cùng là một tấm ảnh đã cũ của tên cướp, cho thấy sự trùng khớp của xương sọ. Và thế là cuối cùng, Elmer McCurdy cũng được mai táng một cách tử tế - gần 66 năm trời sau khi bỏ mạng!

## Những khớp xương linh động

Bạn có khả năng trở thành chuyên gia nghiên cứu xương chứ? Vậy thì bạn phải biết cách sắp xếp và lắp ráp một bộ xương người sao cho đúng xịn. Cho vụ này, bạn cần các khớp : chúng nối các xương lại với nhau mà vẫn đảm bảo được độ linh hoạt trong chuyển động. Đây không phải là chuyện dễ dàng đâu nghe – trong cơ thể một người có tới trên 200 khớp!

Sau đây là những dạng khớp quan trọng nhất:

1. *Khớp dạng bản lề* (khủy): Nó cho phép chuyển động trong hai hướng, tương tự như bản lề của một cánh cửa.
2. *Khớp dạng xoay*: chính loại khớp này giúp xương cựa có thể chuyển động lên trên hoặc xuống dưới cũng như sang hai bên.
3. *Khớp dạng cầu*: Qua dạng khớp này, các cánh tay và đùi có thể xoay hầu như theo mọi hướng.
4. *Khớp dạng ổ trục*: Ở dạng khớp này, xương nằm trên có thể chuyển động lên xuống và xoay sang bên.
5. *Khớp dạng yên ngựa* (ngón tay cái): Xương trên nằm như một anh nài ngựa trên yên cương. Nó có thể



chuyển động trong mọi hướng – mà không ngã xuống!



## Những dây chằng mạnh mẽ

Bạn thử tưởng tượng, cứ mỗi lần ném xong một quả bóng thì cánh tay của bạn lại rơi ra khỏi vai! Cũng may, chuyện này không xảy ra, bởi có những dây chằng mạnh mẽ giữ chắc các khớp. Trên đời có những “người rắn” có thể uốn éo cơ thể của họ theo vị thế khó tin nhất, họ là người có dây chằng mềm dẻo. Tất nhiên là bạn chẳng nên thử bắt chước họ làm gì! Nhưng chí ít ra thì các dây chằng này cũng giúp cho bạn vòng được tay ra sau lưng mà gãy! Hãy thử xem, và nhớ đừng làm trong giờ học!



## Được bôi trơn hoàn hảo

Thật đáng ngạc nhiên, các khớp xương không rít lên ken két hay kêu cọt kẹt khi bạn chuyển động. Bạn có thể rón rén đi qua sau lưng một ai đó mà không bị phát hiện, bởi mỗi khớp xương quan trọng trong cơ thể bạn đều được áp ủ trong một lớp chất lỏng. Ngoài ra, các đầu xương được phủ một lớp đệm bằng chất liệu xương mềm (sụn). Sụn cũng là thứ làm nên sống mũi của bạn đấy. Bạn muốn biết xương sụn là gì ư, tốt nhất là hãy ăn món gà rán!

## Những sợi dây tuyệt vời: Các cơ bắp

Dù các dây chằng của bạn đàn hồi tới mức nào chăng nữa mà không có cơ bắp bạn cũng không chuyển động được. Tin tốt lành: cơ thể bạn có tới trên 600 cơ bắp. Tin tồi tệ: các cơ bắp này dễ bị đau, bị co cứng (chuột rút)!

### Lệnh truy nã: Bắp thịt, cơ

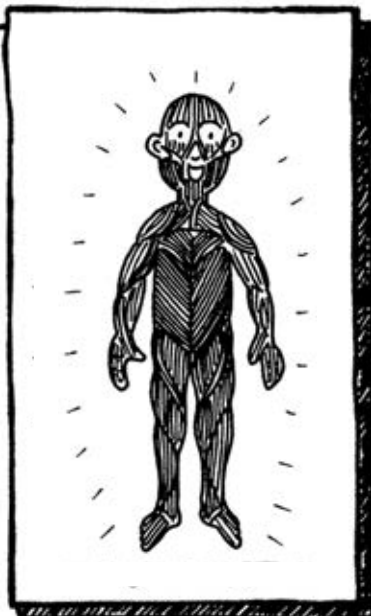
**TÊN:** Bắp thịt

**VỊ TRÍ:** Nằm dưới da, cũng như bao quanh nhiều cơ quan nội tạng.

**TIN VUI:** Chúng **LUÔN** sẵn sàng hoạt động, nghiền nát thức ăn và đẩy thức ăn qua ruột, bơm máu, v.v...

**TIN KÉM VUI:** Các cơ bắp có thể co mạnh đến mức xương bạn bị gãy. Thế nhưng cũng may mà chúng có các cơ quan cảm biến, chuyên ngăn chúng làm điều đó!

**TIN GIẬT GÂN:** Nhờ các dây chằng và gân, các cơ bắp được lắp bám chắc chắn vào các khúc xương. Và một sợi gân chỉ đứt khi bạn treo vào nó một trọng lượng tới 58 tấn!



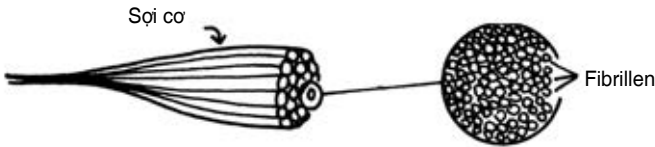
## Nắm quyền điều khiển cơ bắp của mình

Để có thể điều khiển tốt các bắp thịt trên cơ thể, đầu tiên bạn phải tìm hiểu về chúng kỹ càng hơn. Nhớ nhé, thật kỹ...

Nếu cắt ngang một bắp thịt, bạn sẽ thấy nó bao gồm các bó sợi mỏng và dài.  
Nếu nhìn



có tên là Fibrillen.



## Hãy chuyển động cơ bắp

1. Hãy xin não gửi qua các sợi dây thần kinh của bạn một tín hiệu ra lệnh đến một cơ. Chú ý rằng, sau đó các sợi Fibrillen nhỏ xíu sẽ co ngắn lại.
2. Kiểm tra xem bạn có đủ đường trong máu không, bởi vì cơ bắp cần năng lượng.
3. Nó nhận được lượng năng lượng cần thiết qua việc xẻ nhỏ các phân tử đường.

Trước khi chuyển động một cơ, bạn cần phải biết thêm vài việc khác...

## Các dữ liệu về cơ bắp

1. Các cơ có những cái tên rất phức tạp nên người ta nghe rồi sẽ quên ngay. Liệu bạn có thể nhớ tên những cơ sau đây?



- a) *Gluteus maximus* – Mông, đây là một cái gối ngồi rất tiện lợi.



- b) *Digital flexor* – cái này giúp cho bạn vẫy vẫy ngón tay.  
 c) *Levator labii superior* - ban cần để nhe răng ra. Rất dễ hiểu, chỉ cần phát



âm cái tên này là bạn đã phải nhe răng rồi!

2. Cơ bắp chỉ có thể kéo, không biết duỗi. Vì thế mà bao giờ chúng cũng phải làm việc thành từng cặp với nhau. Một - kéo cho trạng thái co, gập,



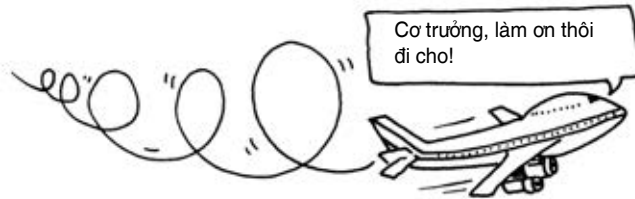
một - đóng vai kéo theo hướng ngược lại để kéo giãn!

3. Hãy để ý xem các sợi gân kéo các cơ bắp ra sao. Hãy duỗi các ngón tay của bạn ra, chuyển động chúng theo chiều lên và xuống.  
 4. Khi bạn thè lưỡi ra, sẽ không có cơ nào đẩy lưỡi từ phía sau đầu. Có một cơ kéo dài suốt chiều lưỡi, và nhờ nó mà lưỡi thè về phía trước.  
 5. Khi lớn tuổi, các sợi cơ sẽ bền hơn. Vì thế mà những gã khổng lồ và đám quái vật đều không thích ăn thịt các ông cố bà cố vừa dai vừa gân. Chúng thích đi tìm những em bé mềm mại, ngon lành. Ôi, cứu tôi!

## Thể thao là... tự tử?

Nói thật đi, bạn có phải là một ngôi sao thể thao? Hay bạn thấy trò căng thẳng cơ thể nào cũng là đáng sợ? Bạn có nằm trong đám người xa lánh thể thao, chỉ khoái ôm một bọc snack khổng lồ rồi thoải mái ngồi lì trước màn hình tivi? Chà, nếu thế chắc bạn sẽ rất vui mừng khi được biết rằng: thể thao có THỂ có hại cho cơ thể! Lẽ ra các ngài bộ trưởng y tế phải cảnh báo thần dân mới đúng!

Lời cảnh báo sức khỏe số 1: Đang ngồi trên ghế salon mềm mại mà thỉnh thoảng linh đưng phát dậy là rất nguy hiểm! Tim của bạn phải đột ngột bom mạnh hơn. Nếu không có đủ máu được chuyển lên não, bạn sẽ thấy chóng chóng mặt. Vì thế mà các phi công nhiều khi bị ngất đi sau khi cho máy bay lộn vòng!



Lời cảnh báo sức khỏe số 2: Đi lại cũng là việc nặng nhọc đối với cơ thể bạn. Hai bàn chân và các xương mắt cá chân tội nghiệp phải chịu đựng một tải trọng gấp sáu lần trọng lượng cơ thể bạn. Các khớp đầu gối bị đè bị ấn mỗi khi bạn đặt chân xuống đất. Lốp mỡ của bạn phải đong đưa rung giật, não bộ của bạn bị lắc bị rung, và hai con ngươi trong mắt bạn nhảy lên, nhảy xuống!



Lời cảnh báo số 3: Những công việc quá sức so với cơ thể đặc biệt có hại...  
 Bạn sẽ còn phải rên rỉ ca thán cả ngày trời sau đó.

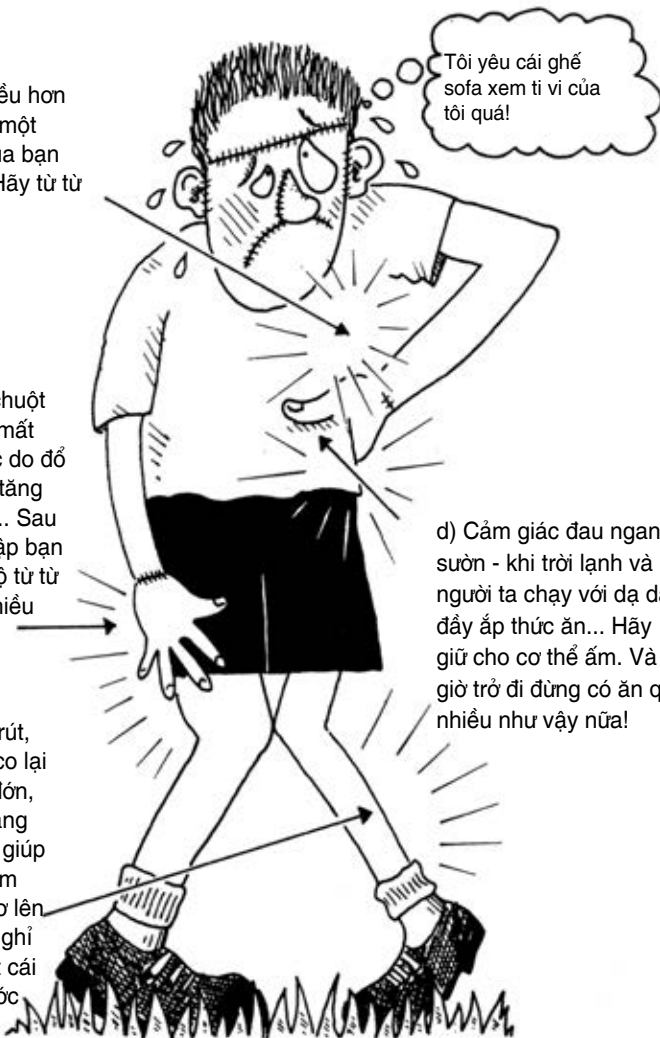
a) Nếu đập nhiều hơn 176 nhịp trong một phút, trái tim của bạn có thể bị hư... Hãy từ từ phanh bót!

b) Hiện tượng chuột rút - chắc vì bị mất quá nhiều nước do đổ mồ hôi và việc tăng axit trong máu... Sau mỗi lần luyện tập bạn cần giảm tốc độ từ từ và uống thật nhiều nước.

c) Khi bị chuột rút, các cơ bắp sẽ co lại một cách đau đớn, còn bạn thì chẳng làm được gì để giúp chúng... Hãy làm ấm nóng các cơ lên và cho chúng nghỉ ngơi. Dùng một cái chai chườm nước ấm cũng tốt.

Tôi yêu cái ghế sofa xem ti vi của tôi quá!

d) Cảm giác đau ngang sườn - khi trời lạnh và khi người ta chạy với dạ dày đầy ắp thức ăn... Hãy giữ cho cơ thể ấm. Và từ giờ trở đi đừng có ăn quá nhiều như vậy nữa!



Thế nhưng có một thứ còn tệ hơn cả thể thao nữa kia. Đó là việc không luyện thể thao! Lúc đó bạn sẽ mất đi biết bao nhiêu là niềm vui thú!



# Bộ máy tiêu hóa - Một anh chàng khó tiêu hóa

Khi nghĩ đến bánh Pizza hay món bánh gatô, miệng bạn có tứa nước bọt không? Nếu có thì bạn đừng lo, cảm giác thèm ăn sẽ biến đi ngay bây giờ đây. Hãy tưởng tượng, những món ngon lành đó đi bằng con đường nào và bị nghiền, bị bóp, bị phân hủy ra sao. Và thủ phạm chính trong suốt con đường dài dằng dặc đó là các loại dịch tiêu hóa của bạn.

## Những tuyến dịch tiêu hóa thâm hiểm

Các tuyến là nơi tiết ra một loại chất lỏng. Ở nhiều vị trí trong cơ thể của bạn có những thứ tuyến thâm hiểm như thế, chúng không muốn một thứ gì khác ngoài chuyện phun chất lỏng vào thức ăn của bạn. Bạn có thể tưởng tượng được hàng ngày chúng sản xuất ra một lượng chất lỏng lớn tới mức nào không? Không phải chỉ là vài giọt con con đâu nghe...

<i>Tuyến</i>	<i>Lượng sản xuất mỗi ngày</i>
Tuyến nước bọt	2 lít (*)
Dạ dày	1-2 lít
Tụy	1-1,5 lít
Gan	1 lít

Như thế tổng cộng là tới 6 lít chất lỏng mỗi ngày đấy!

Dịch tiêu hóa chứa các Enzyme tạo ra các phản ứng hóa học. Các Enzyme này chỉ chăm chăm bám cho nhỏ các mẩu thức ăn, sao cho cơ thể bạn có thể tiếp nhận và hấp thụ chúng. Nhiệt độ cơ thể càng cao bao nhiêu, chuyện này xảy ra càng nhanh bấy nhiêu, nhưng tới 60°C thì đột ngột mọi thứ dừng lại. Nhưng bạn đừng hoảng hốt, nếu cơ thể của bạn đã có lúc nào nóng tới như thế, thì trước đó bạn đã chết từ lâu rồi!

---

(\*) Đa phần trong số 2 lít nước bọt này bạn nuốt vào trong. Đúng thế, một đời người vậy là có tổng số 50.000 lít nước bọt! Số này đủ cho 100 bồn tắm đầy nghe!

## Hãy tự thí nghiệm... xem Enzyme vận hành ra sao!

Lab là một Enzyme có trong dạ dày con người. Hãy tự xoay cho ra những món phụ gia và các máy móc được liệt kê sau đây, và tốt nhất là hãy nhờ một người lớn giúp đỡ bạn trong thí nghiệm này.

1 lít sữa

Đường

Lab – có trong các hiệu thuốc và các cửa hàng sinh học

Một cái nồi

Một cái bát

Một cái thìa (muỗng)

1. Hãy hâm ấm sữa, thỉnh thoảng lại khuấy cho đều. Nhưng không đun cho đến khi sữa sôi!
2. Đổ sữa ấm vào bát, cho vào đó một thìa đường đầy rồi khuấy đều.



3. Đặt bát ở một địa điểm ấm áp.
4. Thận trọng trộn thêm vào đó một thìa canh Lab, sau đó để yên bát chất lỏng đó khoảng 10 phút.
5. Chuyện gì sẽ xảy ra với chỗ sữa của bạn?

Bạn sẽ không tin đâu: Thứ Enzyme tên là Lab trong thời gian 10 phút kia đã “tiêu hóa” xong chỗ sữa của bạn!

- a) Nó biến món sữa thành một hỗn hợp màu vàng, bốc mùi khó ngửi với lẫn nhón những cục trơn trơn.
- b) Chỗ sữa kia biến thành một đồng keo lũng bũng
- c) Nó chẳng thay đổi gì cả.

CÂU TRẢ LỜI: b) Nếu bạn làm lạnh chỗ sữa này, nó sẽ là một món ăn không tẻ! (nếu bạn nướit được nó xuống dưới) - Với câu trả lời (c): nguyên nhân nằm ở chỗ sữa của bạn quá nóng và các Enzym không hoạt động được.

## Những món ăn có lợi kinh hoàng cho sức khỏe

Bạn có phải là người kén ăn? Không ư? Nhưng cơ thể của bạn thì kén ăn đấy. Để giữ nguyên trạng thái khỏe mạnh, nó cần một chế độ dinh dưỡng điều hòa. Điều đó có nghĩa là, nó cần tất cả các món ăn được liệt kê dưới đây, chứ không phải chỉ những thứ bạn thấy ngon miệng đâu nghe!



1. Các chất xơ giúp cho bộ ruột chuyển dịch nhanh các thức ăn trên con đường dài ngoằng ngoằng của chúng đến toilet.

2. Protein (chất đạm) giúp cơ thể tạo nên các tế bào mới và sửa chữa tế bào cũ. 10% cơ thể của bạn được làm từ Protein.

3. Chất bột: mì, gạo và khoai tây có chứa rất nhiều Hydrat cacbon. Chúng sẽ biến thành các phân tử đường, các tế bào trong cơ thể bạn nhận được năng lượng từ những phân tử đường đó.



4. Các món đồ ngọt là một nguồn cung cấp năng lượng nhanh chóng. Cơ thể lười biếng của bạn có thể chuyển đường trực tiếp vào các tế bào.

5. Mỡ sẽ cung cấp năng lượng và hỗ trợ cho quá trình xây dựng tế bào, nhưng quá nhiều mỡ lại tạo nên một lớp bùng bình trong khu ngang bụng ngang hông!

## Một bữa ăn nhanh hoàn hảo!

Bạn có biết cách chế tạo một bữa ăn sao cho đầy đủ ba nhóm chất xơ, đạm, Hydrat-carbon, đường và mỡ?

Sau đây là bốn khả năng để chọn:

1. Một chiếc bánh mì tròn với jam-bông hun khói và mứt nghiền cùng một cốc nước cam.
2. Một bánh mì đen nhỏ với bơ, trứng và một lá rau xà-lách, thêm vào đó một cốc socola nóng.
3. Một khoanh bánh mì trắng với mật ong. Tiếp theo đó là món bánh bột sữa với Sirup và rất nhiều nước chanh có ga.
4. Một miếng bánh mì đen kẹp cà chua, theo sau đó là một thanh kẹo đậu không chứa đường và một cốc nước khoáng.

Bánh mì con với Jambông hun khói và mứt nghiền





CÂU TRẢ LỜI: 1. Cái này dùng dùng được, ngay cả khi nghe có vẻ khủng khiếp. 2. Dùng được, chức bạn ngon miệng! 3. Dùng, chọn nó là gắp xui đấy! 4. Dùng chọn, tổ hợp này thiếu thiếu đường và đạm. Rất có thể bạn sẽ nghĩ ra được một món bỏ sung.

## Những món ăn có hại kinh hãi !

Bộ máy tiêu hóa tự bản thân nó đã là đủ khủng khiếp, nhưng bạn thử nghe xem có một số người đã nhồi nhét vào cơ thể họ những gì!

1. Một số người thích ăn đất. Cái này rất có hại cho cơ thể, bởi trong đất có chứa không biết bao nhiêu vi trùng gây bệnh, mùi vị cũng khủng khiếp.
2. Năm 1927, có một phụ nữ vào bệnh viện Ontario, Canada, và kêu bị đau bụng. Các bác sĩ phát hiện ra rằng bà ta đã nuốt vào người tới 2.533 vật thể khác nhau, trong số đó có 947 cái kim găm bị bẻ cong.



3. Thế nhưng giải nhất về việc ăn những thứ không có lợi cho sức khỏe phải được trao cho anh chàng người Pháp Michel Lotito, nổi danh là Monsieur Mange-tout (người ăn tất cả). Kể từ năm 1966, anh ta đã ăn những thứ này vào người:



Tính trung bình, anh ta nuốt mỗi ngày khoảng 900g thép, nhưng chưa bao giờ gặp vấn đề với dạ dày. (Bạn đừng nản tối kiến mà làm theo nghe - rất có thể bạn không gặp may như chàng ta đâu!)

- Thùy não Hypothalamus trong não bộ của bạn là cơ quan điều khiển bao giờ thì bạn thấy đói và bao giờ thì no. Một con chuột cống bị người ta cắt mất một phần Hypothalamus đã ăn cho tới chết và trở thành béo khủng khiếp.



- Hàng triệu con người trên thế giới này ngày ngày ăn kiêng để giữ cho thân hình mảnh mai, nhưng thật ra người ta chỉ nên giảm cân khi thật sự thừa ký. Ví dụ như William J. Cobb.

Trong năm 1962, William J, Cobb có trọng lượng đáng nể là 364 Kilogram. Anh ta tròn đến mức người ta có thể lăn anh ta như lăn một thùng bia. Bởi không đi lọt qua khung cửa nào nữa, nên anh ta cứ phải ngồi ở nhà suốt ngày. Cuối cùng anh ta quyết định ăn kiêng. Sau hai năm, anh ta chỉ còn 106 kg. Anh ta đã giảm được một số ký bằng ba người bình thường cộng lại!



6. Đa phần người ta có thể giảm cân cho tới chỉ còn một nửa trọng lượng bình thường của mình, nhưng nhìn chung sau đó họ sẽ không còn khả năng cử động nữa. Không đời nào bạn được phép nảy ra ý định làm thử việc đó nghe!

## Các qui tắc về dinh dưỡng có lợi khủng khiếp cho sức khỏe

Để thật khỏe mạnh, người ta không phải chỉ cần một chế độ ăn uống cân đối, mà cần cả những chất ta chẳng nhìn thấy cũng không ngửi ra được hay ném thấy bao giờ – ví dụ như các chất khoáng. Cũng may mà ta chẳng phải tìm tòi chúng lâu la. Những món ăn bình thường có chứa chất khoáng trong những lượng rất nhỏ - và cơ thể của bạn cũng cần có từng ấy mà thôi! Với một cốc sữa xay trứng bạn sẽ mang lại một niềm vui rất lớn cho các khúc xương của mình, bởi sữa có chứa các chất khoáng quan trọng cho xương là canxi và phosphat. Ngoài ra, còn một loại chất quan trọng nữa là các Vitamine.

## Các Vitamin cần thiết cho sự sống

Những ai không ăn Vitamin hoặc ăn quá ít Vitamin là người chẳng bao lâu sẽ đổ bệnh. Vì thế mà hãy chọn đồ ăn cho bạn trong các món được liệt kê dưới đây.

VITAMIN:	CÓ TRONG MÓN:	THIẾU VITAMIN DẠNG NÀY SẼ GÂY RA:
A	Sữa, bơ, trứng, dầu cá voi, gan	Mọi loại bệnh tật trên đời, ví dụ như bệnh quáng gà
B1 và B9 cùng các Vitamin khác trong nhóm B	Men bia và bánh mì đen, sữa, các loại hạt dẻ, đậu lạc và rau tươi	Người ta sẽ bị tiêu hao năng lượng và buổi sáng không còn đủ sức bò ra khỏi giường công suất làm việc nhìn chung giảm hẳn.
C	Cam và chanh, hoa quả và rau tươi.	Rụng răng, chảy máu chân răng, xuất hiện các vết bầm trên cơ thể.
D	Cá, các sản phẩm sữa.	Miệng bốc mùi khó ngửi - Tôm quá! Bộ xương bị suy yếu và hai chân cong hình vòng kiềng. Không thích hợp chút nào với môn bóng đá.
E	Bánh mì đen, gạo nâu và bơ.	Cái này các nhà khoa học chưa tìm ra.
K	Các loại rau xanh, gan.	Máu không còn khả năng đông một cách tự tế - có thể dẫn đến hậu quả thảm thương!

Các nhà nghiên cứu đã phải tốn thật nhiều thời gian thí nghiệm mới nhận ra được các hiện tượng thiếu chất kể trên, thế nên niềm vui khi tìm ra kết quả thật lớn lao! Xin kể bạn nghe một trong số cả ngàn vạn các thí nghiệm đó.

## Bí mật của những con gà bị bệnh

Eijkman Christianson bối rối vô cùng.

Người ta tìm ra rằng, lớp vỏ cám màu nâu của các hạt thóc có chứa rất nhiều



Vào năm 1884, ông đã đi về xứ Indonexia để nghiên cứu một căn bệnh bí hiểm, được những người địa phương gọi là bệnh “không thể làm được”.



Ông truyền vi trùng gây bệnh đó vào cơ thể các con vật. Thế nhưng các con này vẫn khỏe bình thường.



Rồi sau đó, những con gà mái của ông mắc căn bệnh này.



Ông đưa những con gà mái này sang địa phương khác, và ở đây chúng khỏe mạnh trở lại. Tại sao nhỉ?



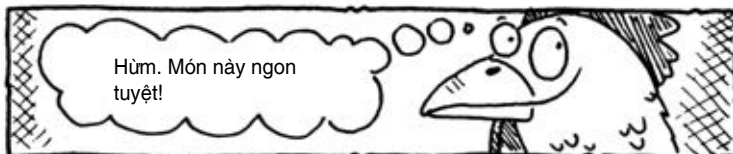
Rất có thể chúng chỉ cần một chút không khí trong lành.



Hay nguyên nhân nằm ở một loại thức ăn khác? Trước đó bọn gà mái này ăn gạo được chà, mài trắng tinh.



Giờ chúng được ăn gạo nâu (gạo còn nguyên lớp vỏ cám).



Vitamin B. Chính điều này đã ngăn trở căn bệnh “không làm được” hoặc là theo cách mà ngày hôm nay chúng ta thường gọi – “Beriberi”.



Quý ngài Christianson tốt bụng phải cần nhiều năm trời cho tới khi chúng mình được rằng, chính món gạo được chà sát kỹ lưỡng kia đã làm những con gà của ông mắc bệnh. Thế nhưng đối với bọn gà thì đây không phải là điều trầm trọng nhất. Bạn thử tưởng tượng xem, nếu ruột gan của chúng bị hư hại thì sao? Lúc đó chúng sẽ bỏ mạng. Nào, chúng ta bắt đầu với chủ đề tiếp theo: những bộ lòng ruột rùng rợn!



# Bộ ruột rùng rợn

Đa phần chúng ta thấy bộ ruột thật đáng sợ. (Nếu bạn ngẫm nghĩ lâu la về những gì xảy ra với món khoai tây chiên trong bụng, có lẽ bạn sẽ cụt hứng mà chẳng bao giờ muốn ăn lại món đó nữa...) Thế nhưng thứ cho còn rùng rợn hơn nữa là các nhà nghiên cứu đam mê bộ lòng đó đến phát điên. Chà, và đam mê cả những gì thoát ra từ bộ ruột nữa chứ. (Mở cửa sổ mau – trong phòng bốc mùi quá!)

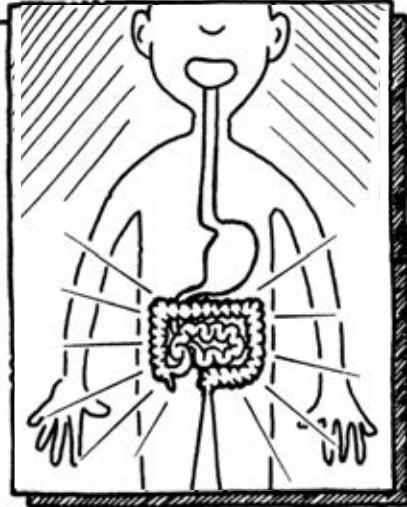
## Lệnh truy nã: Ruột

**TÊN:** Ruột non và ruột già

**VỊ TRÍ:** Phía dưới lồng ngực, trong khoang bụng (xem phần dưới đây).

**TIN VUI:** Ruột tiếp nhận món bột thức ăn tổng hợp đã được tiêu hóa.

**TIN HẤP DẪN:** Bộ ruột của bạn dài tới 8 mét. Còn dài hơn cả một con trăn khổng lồ!



**YẾU TỐ THUẬN LỢI:** Bộ ruột được giữ chắc ở vị trí của nó bởi màng bụng. Cái cơ này ngăn không cho ruột đùng đùng đưa từ bên này sang bên kia hay rối tung lên rồi thắt nút lại!

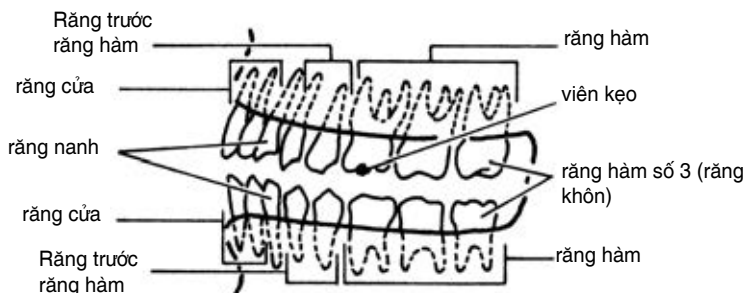


## Hãy tự thử nghiệm... chuyện gì xảy ra trong khoang miệng của bạn!

Há miệng to ra nào! Đây là nơi bắt đầu quá trình tiêu hóa, là nơi thức ăn bị nghiền ra, trước khi rơi xuống dạ dày. Và bạn thử tưởng tượng xem, bây giờ bạn là một viên kẹo dẻo hình gấu, và bị bỏ lọt vào miệng!

### Dùng để cắn: bộ răng

Thứ đầu tiên làm cho bạn sợ là những cái răng khổng lồ đẫm nước bọt. Chúng được tạo bởi thứ chất liệu cứng nhất của cơ thể con người. Trong mỗi răng đều có dây thần kinh và mạch máu. Chẳng phải răng nào trông cũng giống nhau, tùy theo nhiệm vụ mà chúng có hình dáng riêng. Sau đây là vài chiếc răng mà chúng tôi đã nhặt được trên sàn phòng mạch của một nha sĩ.



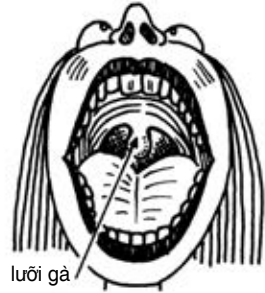
Được thôi, bạn hãy đếm lại đi: bạn có bao nhiêu răng nào? Cái đó tùy vào lứa tuổi nghe. Khi còn bé, bạn có 20 cái răng sữa. Trong những năm đầu của tiểu học, những cái răng này sẽ rụng ra và răng mới mọc lên. Sau đây là những con số - con số nào gần với số răng của bạn nhất?

- |  |      |      |       |
|--|------|------|-------|
| 1. Răng cửa  | a) 2 | b) 8 | c) 4  |
| 2. Răng nanh   | a) 2 | b) 4 | c) 8  |
| 3. Răng tiền hàm<br>(còn gọi là răng trước răng cối) | a) 4 | b) 8 | c) 12 |
| 4. Răng hàm<br>(còn gọi là răng cối)                 | a) 4 | b) 8 | c) 12 |

CÂU TRẢ LỜI: 1b) 2b) 3b) hoặc c). Nhưng người trẻ có tới 4 răng hàm trên, người trẻ có 8 răng hàm, người trẻ có 12.

Bạn có phát hiện được cả những cơ quan này trong miệng bạn không?

Lưỡi gà: Anh chàng này treo lơ lửng trong khoang miệng bạn. Tên la tinh của anh ta là “Uvula” (một quả nho be bé). Bạn có thấy là tại sao người ta gọi nó như thế không? Không ai thật rõ nó có tác dụng gì, nhưng có lẽ nó giúp bạn khi nuốt.



Màng niêm dịch khoang miệng: Nếu quan sát nó qua kính hiển vi, bạn sẽ nhìn thấy vô số các tế bào mềm mại. Khi chúng chết đi và rơi ra, bạn nuốt chúng cùng với nước dãi. Ha, rõ ràng là bạn tự chén bản thân mình đấy!

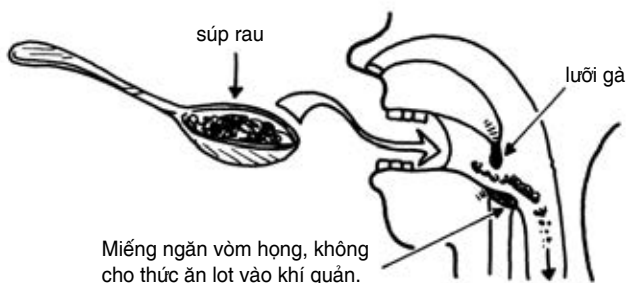
Dây chằng lưỡi : Đó chính là cái mẩu da kỳ quặc nằm dưới lưỡi. Bạn nhìn thấy cả các mạch máu cung cấp năng lượng cho lưỡi để nói và ăn (có người làm được cả hai việc này đồng thời đấy!).

Mảng bám chân răng (cáu răng, bựa răng): Đó là một lớp màu trắng ngả vàng, được tạo bởi vi trùng. Mảng bám sẽ tạo cao răng, thúc đẩy sâu răng, gây nên bệnh nha chu và mùi hôi trong miệng. (Nếu bạn tìm thấy mảng bám, hãy tìm cách tẩy nó đi ngay!)



## Động tác nuốt khó khăn

Sau khi đã xăm soi kỹ khoang miệng của mình, bây giờ đến đoạn nuốt. Cho công đoạn này, người ta không cần phải nghĩ ngợi lâu la, rất có thể nó là một phản xạ. Mặt khác, nuốt là một quy trình rất phức tạp - bạn có thể làm được điều đó không, khi tuân thủ các hướng dẫn sau đây? (Chú ý: gắng làm theo lời hướng dẫn, nhưng cũng gắng đừng nhỏ dãi xuống cuốn sách tuyệt đẹp này!)



1. Hãy dùng lưỡi ấn miếng thức ăn đã được nhai kỹ áp lên phía trên của vòm miệng.
2. Đẩy nó (dĩ nhiên là cái miếng ăn đó!) về phía sau.
3. Lắc lưỡi gà của bạn lên trên, cho thức ăn không có cơ hội chạy trốn vào khoang mũi. Bạn không cần phải gắng sức nhiều đâu! Chuyện này xảy ra hoàn toàn tự động.
  - *Chú ý số 1:* Cố gắng đừng cười trong khi ăn. Nếu không lưỡi gà của bạn sẽ lắc xuống dưới – và rất có thể cái thìa súp vừa ăn sẽ lại nhỏ ra từ mũi bạn!
  - *Chú ý số 2:* Đừng thở khi nuốt. Nếu không thức ăn của bạn có thể đi nhầm vào trong khí quản và bạn sẽ nổi cơn ho như điên! Để chuyện này đừng xảy ra, bạn có một miếng đập thanh quản, ngăn đường dẫn vào khí quản.

Bạn có muốn biết chuyện gì sau đó sẽ xảy ra với miếng ăn mà bạn vừa nuốt xuống? Muốn biết ư? Tốt lắm, vậy thì đọc tiếp đi - đoạn sau đây rùng rợn khôn tả!

## Một chuyến đi gay gân và hồi hộp qua khoang bụng

Hãy tham gia một chuyến tham quan khác đời! Hãy tưởng tượng, bây giờ bạn nhỏ như một đầu đinh và bước lên một chiếc xe bus to bằng một hạt đậu, chuyển đi qua các cơ quan nội tạng của bạn bắt đầu! Trên đường đi chắc chắn sẽ có bánh Snack miễn phí. Nếu bạn còn thấy ngon miệng...

Tủ sách sách Kiến Thức Thật Hấp Dẫn trình bày...

### MỘT CHUYẾN THAM QUAN LÒNG RUỘT CÓ MỘT KHÔNG HAI

Hãy tận hưởng một  
chuyến đi qua khoang  
bụng của bạn

**THÔNG TIN IN NHỎ**  
1. Nếu bạn bị tiêu hóa nhầm, thì đó là lỗi của bạn thôi - O.K.?  
2. Chương trình tham quan không có giờ nghỉ để đi tè!

13 giờ, bắt đầu trong khoang miệng. Chú ý cài dây an toàn thật chặt và đóng kín cửa sổ. Phía bên ngoài không khí rất ẩm ướt và chúng ta bây giờ sẽ lao thẳng theo thực quản xuống dưới. Bùm!





13 giờ 01

Cú rơi tự do qua thực quản - 25 cm trong khoảng thời gian ngưng thở 10 giây đông hồ!



13 giờ 02 đến 18 giờ



Năm tiếng đông hồ trong dạ dày, hãy tận dụng cơ hội chiêm ngưỡng 35 triệu đường rãnh trong màng nhầy dạ dày, đây là nơi sản xuất ra các thứ dịch tiêu hóa.

- Còn đẹp hơn cả khung cảnh hoàng hôn bên bờ biển: Món ót sẽ làm cho thành dạ dày đỏ rực lên!
- Hãy lắng nghe tiếng gậm gừ vĩ đại, khi các loại khí xuất hiện trong lớp thức ăn bị nghiền thành bột và tạo nên những bọt khí khổng lồ!
- Hãy tận hưởng sự căng thẳng ngưng thở khi dạ dày đều đặn co bóp. (Nếu bạn thấy nôn nao chòng chành: có khăn giấy gói dưới ghế ngồi!)





18 giờ. Một cú giật mạnh đưa chúng ta đi tiếp. Bây giờ đến chuyên thám hiểm lên thác xuống ghềnh cực kỳ hấp dẫn dọc theo 6m ruột non. Tốc độ du lịch: 2,5 m một phút.

- Hãy tận hưởng cảm giác trượt êm ái khi bạn tiếp tục tiến tới. Lớp màng nhầy sẽ ngăn không cho ruột tự tiêu hóa nó.

- Hãy ngắm nhìn và ngưỡng mộ những lớp thành ruột mềm như nhung và 5 triệu mòm lõi nhỏ – đó là các búi lông thành ruột.

- Ấn tượng không thể quên về cú đi của chúng ta qua những dòng dịch vị giàu Enzyme được tiết ra từ tuyến tụy và từ gan.

- Ấn tượng không thể quên cái cảnh: cảnh tượng các búi lông ruột hấp thụ các thành phần thức ăn.

- Hãy tự tìm hiểu phần ruột thừa đây bí hiểm. (Ai cũng có nó, vậy mà không một người nào biết anh ta có nó để làm gì!)



22 giờ. Chúng ta qua đêm trong đoạn ruột già êm ái, rộng rãi. Hãy tự thả lỏng trong tiếng lục đục hiền hòa

của thứ nước được rút ra từ những phần thức ăn còn lại và bổ sung cho cơ thể.



7 giờ 30 (áng chừng): Bây giờ bạn mặc áo khoác cứu hộ và buộc dù vào người. Đã tới lúc ta nhảy vào bồn cầu (toilet).



## Con buồn nôn cho ngành khoa học

Những nhà khoa học đầu tiên nghiên cứu bộ ruột của con người đã gặp không ít vất vả. Qua chuyện đoán già đoán non hàng năm trời và các thí nghiệm emetisch<sup>(\*)</sup> rùng rợn, họ mới đến được với các kết quả cụ thể.

■ *Cảnh báo độc giả:* “emetisch” có nghĩa là “buồn nôn”. Nôn là một phản ứng của cơ thể, phản ứng này tự động xuất hiện khi các cơ dạ dày co lại. Việc đọc chương sách sau đây cũng có thể gây nên hiện tượng emetisch. Bạn đọc sách thôi, chứ đừng làm theo các thí nghiệm nghe!

## Các thí nghiệm gây buồn nôn!

Nếu cho tới nay bạn vẫn tưởng rằng một nhà nghiên cứu luôn là một người đi đi lại lại trong bộ áo choàng trắng tinh trắng nõn và làm việc trong một phòng thí nghiệm sạch bong, sáng rõ từng góc gạch, thì hãy nghĩ lại đi! Sau đây là vài ví dụ khiến bạn phát hoảng:

### 1. René Réaumur (1683 - 1757)

- *Công trạng:* Một nhà nghiên cứu nổi danh người Pháp, là chuyên gia trong hầu như mọi lĩnh vực, kể cả kỹ thuật và công nghiệp.
- *Thí nghiệm gây nôn:* Ông luyện các con chim ung để chúng đều đặn nôn ra sau khi ăn. Sau đó, ông nghiên cứu những thứ chúng nôn ra để xem thức ăn được tiêu hóa từng phần trông sẽ ra sao.
- *Phát minh dễ sợ:* Thịt được ăn vào sẽ không bị thiu thối trong dạ dày chim, vì các Enzym sẽ tiêu diệt các loại vi trùng chuyên làm thức ăn thiu thối.



## 2. Lazzaro Spallanzani (1729 - 1799)

- *Công trạng:* Một nhà nghiên cứu nổi danh người Italia, chuyên gia về lĩnh vực núi lửa, cá chình điện và các đám mây giông. Ông cũng thử nghiệm xem liệu ốc có mọc đầu mới không sau khi bị cắt đầu.
- *Các phương pháp khủng khiếp của ông:*
  - \* Ông ép bọn thú vật nuốt những cái ống nhỏ đựng thức ăn, rồi lại bắt chúng phải nôn ra, để ông nghiên cứu sự biến đổi của thức ăn. Ông đã thử nghiệm với mèo, chó, bò, kỳ giông, cừu và một con ngựa cùng vài con rắn dễ sợ.
  - \* Ông thực hiện thí nghiệm này với cả bản thân mình rồi ăn chính những gì ông nôn ra. Có một món đã bị ông ăn tới ba lần liền, để xem chúng thay đổi ra sao!
  - \* Sau đó, ông lại nôn thêm một lần nữa, để nghiên cứu dịch tiêu hóa do dạ dày tiết ra.
- *Các thí nghiệm gây nôn:* Ông giữ một cái bình chứa những đồ nôn ra nhiều tiếng đồng hồ ở một địa điểm ẩm áp.
- *Phát hiện khủng khiếp:* Chỗ thức ăn đó tiếp tục được tiêu hóa. (Bởi các Enzym do dạ dày tiết ra vẫn ngoan ngoãn tiếp tục làm việc.)





### 3. Claude Bernard (1813 - 1878)

- *Công trạng đặc biệt:* Là một nhà khoa học người Pháp đã mở không biết bao nhiêu xác người và phát hiện ra không biết bao nhiêu điều mới mẻ rợn rợn về máu cũng như về hệ thống dây thần kinh.
- *Các phương pháp buồn nôn:* Cho những thí nghiệm của mình, ông ăn trộm chó rồi đút ống vào dạ dày những con vật tội nghiệp đó.
- *Thí nghiệm gây nôn:* Các món ăn giàu chất mỡ được ông trộn thêm dịch do tuyến tụy của loài chó tiết ra.
- *Phát hiện gây nôn:* Ông phát hiện ra ý nghĩa của tuyến tụy trong việc tiêu hóa mỡ.

Bạn có dám tham gia thực hiện những thí nghiệm như thế không? Nếu không, bạn hãy lấy làm mừng rằng ngày đó bạn chưa được sinh ra đời. Vào cái năm 1822 tại Mackinac, USA.

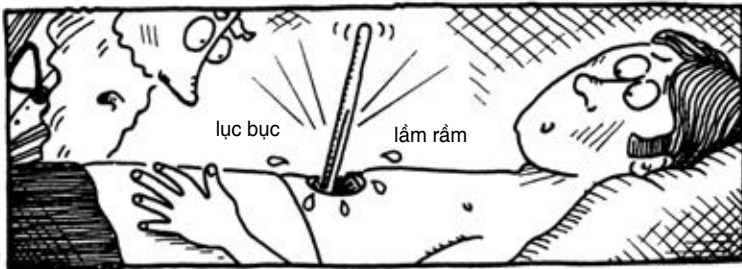
### Một vị bác sĩ tàn nhẫn - hay là dạ dày con người có thể chịu đựng được những gì?

Chàng trai trẻ rên lên vì đau đớn. Sau một tai nạn với khẩu súng bắn đạn ghém, có một vết thương ngoác ra trong khoang bụng của Alexis St. Martin, ruột gan hiện ra lồ lộ. Chàng thợ săn trẻ tuổi bị gãy hai xương sườn, có một lá phổi bầm dập và... một cái lỗ trong dạ dày.



Tiến sĩ William Beaumont lắc đầu trong vẻ buồn rầu. Bệnh nhân này sẽ chết thối, chết rất nhanh là đằng khác. Với những vết thương như thế này, thời đó người ta chỉ biết băng lại và lập kế hoạch mai táng. Thế nhưng ngược với mọi dự đoán, Alexis đã sống sót qua đêm đầu tiên. Rồi anh tiếp tục sống từ tuần lễ này qua tuần lễ khác, tuần lễ trở thành tháng, và cuối cùng, Alexis khỏe lại. Chỉ có điều bệnh nhân trẻ tuổi này gặp một trở ngại lớn: Dạ dày không muốn liền lại. Vì thế mà mỗi lần muốn ăn thứ gì, Alexis phải băng dạ dày lại để thức ăn không lọt ra ngoài.

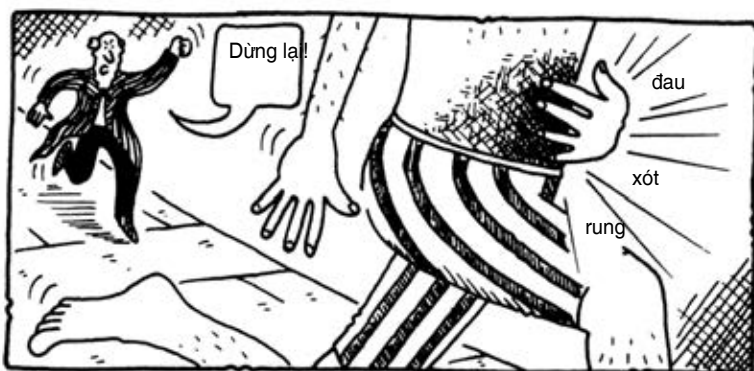
Chàng thợ săn Alexis chấp nhận số phận của mình, và vị bác sĩ của anh tận dụng cơ hội này cho những thí nghiệm dưng tóc gáy của ông. Có một lần, ông ép Alexis nuốt một miếng thịt sống có buộc một sợi dây. Sau một khoảng thời gian ngắn, ông lại rút nó ra, xem miếng thịt sống kia thay đổi thế nào. Một lần khác, bác sĩ Beaumont đút một chiếc nhiệt kế vào vết thương mở ngoác ra trong dạ dày và đam mê quan sát nó nhảy lên nhảy xuống theo nhịp hoạt động của dạ dày!



Bác sĩ Beaumont nhanh chóng nhận ra rằng, khi dạ dày đầy sẽ có rất nhiều dịch vị được tiết ra. Dùng một ống hút, ông rút ra một chút dịch dạ dày để phân tích. Đầu tiên ông thử nếm nó - kinh quá! Thế rồi ông trở nên thận trọng hơn và gửi thử dịch này đến cho vài người bạn đồng nghiệp.

Các bạn ông tìm ra rằng trong dịch dạ dày có chứa một loại axit rất hiệu chiến, nó giúp tách rời các phân tử trong thức ăn và giết chết các mầm bệnh.

Thỉnh thoảng, bác sĩ Beaumont lại cãi nhau với bệnh nhân của ông. Cứ thử đặt vị trí của bạn vào anh chàng thợ săn Alexis mà xem: mặc dù ông bác sĩ Beaumont đã chăm lo cho bạn từ hai năm nay, nhưng mà... Nếu trên đời này có một thứ gì tồi tệ hơn, trầm trọng hơn là một cái lỗ trong dạ dày thì đó chính là một vị bác sĩ ham học, hiểu chiến, luôn làm phiền bạn với mọi loại thí nghiệm “chẳng giống ai”. Và kể cả trong những năm sau đó, tiến sĩ Beaumont vẫn không ngưng chuyện “làm bác sĩ” cho Alexis!



Tiểu lâm làm sao, chính những vụ cãi cọ đó lại giúp cho vị bác sĩ rút ra được những kiến thức khoa học mới. Bởi rõ ràng là dạ dày của Alexis đỏ bừng lên và bập bùng dữ dội một khi chủ nhân của nó nổi cơn giận dữ!

Sau 11 năm thử nghiệm và khủng bố chàng thợ săn tội nghiệp, tiến sĩ Beaumont trong năm 1833 đã cho công bố kết quả nghiên cứu của ông. Tác phẩm rất giàu hình minh họa (và có hiệu ứng gây nôn khá lớn) đã mang lại cho ông thành công khổng lồ chỉ sau một đêm. Vị bác sĩ trở thành giàu có và nổi danh. Và tất cả những thứ đó chỉ nhờ vào một sự thật rùng rợn: Ông đã không ngại làm bất cứ chuyện gì!

## Một chuyện nặng cân

Cách đây 300 năm, nhà nghiên cứu người Italia Santorio Sanctorius đã quyết định tạo nên một chiếc cân đặc biệt. Cân này được treo lên trần phòng và lớn tới mức có thể xếp lên đó ghế, bàn làm việc và giường ngủ của ông. Nó thậm chí còn đủ chỗ cho cái xô bằng bạc mà ông yêu thích! Kể từ đó, Santorio sống trên cái cân kia và ghi lại hàng ngày trọng lượng của ông.

Ông cân chính mình ròng rã 30 năm. Ông cân ông trước khi ăn, đang ăn và sau khi ăn. Ông cũng cân tất cả những thứ mà cơ thể của ông thải vào cái xô nhỏ bằng bạc.

Thế nhưng sau từng ấy năm trời, ông thấy mình vẫn đứng nguyên vẹn trước một câu đố bí hiểm. Tại sao ngày nào đồ ăn cũng nhiều hơn những gì rơi xuống cái xô bạc?



Liệu bạn có thể giải thích được câu đố đó không? Rất đơn giản: Phần lớn thức ăn - tức là trọng lượng mà bạn thấy biến mất thực ra đã được cơ thể chuyển thành năng lượng. Các thành phần căn bản của thức ăn được tiêu hóa sẽ bơi trong máu. Máu chuyển chúng đến cho hàng tỷ những tế bào cơ thể đang đói ngiên đói ngấu. Đường và mỡ còn thừa sẽ được đưa đến kho dự trữ trong gan.

## Một phòng thí nghiệm công suất lớn

### Lệnh truy nã: Gan

**TÊN:** Gan

**VỊ TRÍ:** Ở phần trên trong khoang bụng, dưới cơ hoành.

**TIN VUI:** Làm hầu như mọi việc (xem đoạn tới).

**TIN KÉM VUI:** Khi gan không hoạt động, các chất thải sẽ tích lại trong da.

**TIN GIẬT GÂN:** Người ta có thể mất đến 90% lá gan mà vẫn sống!  
Phần gan còn lại sẽ mọc lên thành một lá gan mới dễ thương xinh đẹp!



Nói thật nghe – cái lá gan nho nhỏ đó của bạn là một anh chàng làm việc cực kỳ chăm chỉ! Chăm chỉ đến mức nó cần tới một phần tư toàn bộ lượng oxy mà máu chuyển qua toàn cơ thể. Lá gan:

- lưu trữ glucose, sắt, vitamin và rất nhiều chất khác, khi nào cần tới chúng có thể được chuyển vào trong máu;
- ghi nhận và xử lý các thành phần thức ăn được chuyển từ ruột tới;
- tóm gọn các loại chất độc và diệt trừ chúng;
- tiết dịch tiêu hóa.

Thường thì người ta hay ăn nhiều hơn mức năng lượng mà cơ thể cần tới. Những thứ thừa hoặc sẽ được lưu giữ làm của dự trữ, hoặc bị thải ra ngoài!

## Xử lý rác số 1 - Những thức ăn thừa

1. Mỗi ngày qua đi là một phần trong những món mà bạn ăn vào ngày hôm trước lại xuất hiện. Qua những dịch tiêu hóa được tiết ra từ gan, nó được nhuộm thành một màu nâu xinh xinh.
2. Trẻ em mỗi ngày sản xuất khoảng 65 đến 170 gram “món sản phẩm” đó. Một số các nhà nghiên cứu dùng cảm đã tìm hiểu được rằng, phân có tới 75% là nước. 25% còn lại có tới hai phần ba gồm các món thức ăn khó tiêu, ví dụ như các hạt cứng, vỏ hoa quả hoặc các chất xơ khác. Phần còn lại là... vi trùng!
3. Thật đấy! Trong ruột của bạn nhưng nhúc không biết bao nhiêu là vi trùng, bọn này bằng cách nào đó đã lén chui qua được hàng phòng vệ của các dịch dạ dày. Thật là khó chịu! Cũng may mà chỉ một lượng nhỏ nhất trong số chúng là có hại cho cơ thể bạn.
4. Nhưng bọn vi trùng này sản sinh ra khí, những loại khí này – cùng với các khí thức ăn và đồ uống - đến một lúc nào đó lại tìm cách thoát ra, dù là bằng đường khí trên hay đường khí dưới, và gây nên những hiệu ứng hoặc tiểu lâm hoặc ngưng ngưng, đa phần là âm ĩ (và thỉnh thoảng cũng khá là khó ngửi!)



5. Nhưng thông điệp thật sự tồi tệ là, mấy loại khí này có chứa Methan, đó là thứ khí dễ cháy. (Chú ý: Đừng tự thí nghiệm với bản thân bạn hoặc là với thầy giáo sinh vật! Có lần một phẫu thuật gia đã gây nên một vụ khí nổ khi mổ ruột cho một bệnh nhân! Thật đấy!)

## Xử lý rác số 2 - Nước thừa

Một phần lớn các món ăn được tạo bởi nước. Dưa leo chứa tới 90% là nước và chỉ có 10% là các sợi rau mà thôi.

Cả cơ thể của bạn cũng có tới 75% là nước, và cho rất nhiều các chất lỏng quan trọng của cơ thể như nước mắt, nước mũi và các dịch tiêu hóa, chúng ta cần nước. Những lượng nước không được cần tới sẽ được thận lọc ra.

### Lệnh truy nã: Thận

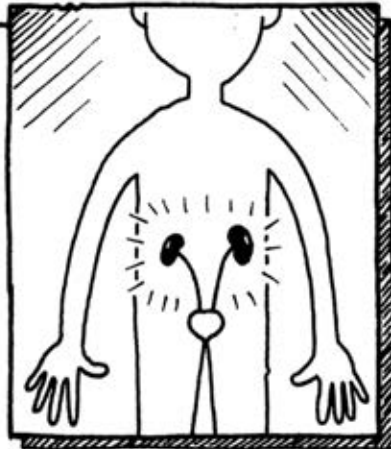
**TÊN:** Thận

**VỊ TRÍ:** Cả hai quả thận đều nằm ở phía sau trong khoang bụng, ngay sát bên dưới cặp xương sườn thấp nhất.

**TIN VUI:** Chúng lọc nước thừa, những loại muối không tốt cho cơ thể cũng như chất phế thải ra khỏi máu.

**TIN KÉM VUI:** Nếu người ta uống không đủ nước và vì thế mà sẽ không đủ chất lỏng để rửa rây thận cho tử tế, các chất trong thận sẽ dần dần tụ lại thành sỏi thận, gây đau đớn.

**TIN GIẬT GÂN:** Cứ mỗi phút, thận lại lọc được một lít máu.



### Một dàn lọc siêu đẳng

Mỗi trái thận bao gồm tròn một triệu ống sinh niệu (Nephron), được nối vào một ống thu gom nước.

1. Một ống sinh niệu bao gồm một bộ lọc và một ống dẫn cong cong.
2. Máu chảy qua ống dẫn, nơi các chất dinh dưỡng có ích sẽ được lọc ra.
3. Nước thừa, các loại muối vô ích cũng như các chất có độc sẽ chảy qua ống thu gom nước, qua niệu quản (ống đái) dẫn vào bọng đái.
4. Cái thứ rác lỏng đó có tên là “Urin” (nước tiểu).

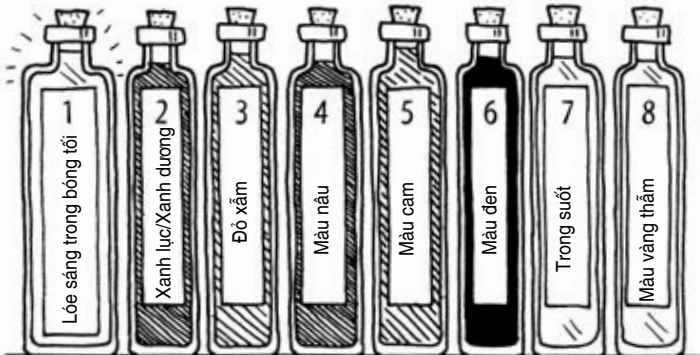


### **Bạn đã biết chưa...?**

Qua xét nghiệm nước tiểu, ta có thể nhận ra tình trạng sức khỏe của con người. Quá nhiều đường trong nước tiểu là triệu chứng của căn bệnh tiểu đường Diabetes. Ngày trước, các bác sĩ thậm chí phải nếm thử nước tiểu để tìm ra điều đó! Cả màu của nước tiểu cũng có thể cho ta biết về các căn bệnh.

### **Bạn có phải là một chuyên gia về nước tiểu không?**

Hãy sắp xếp các mẫu nước tiểu theo nguyên nhân sao cho phù hợp với màu sắc của chúng. Chú ý: Bạn có thể viết hay vẽ lên các lọ!





Nguyên nhân của màu sắc:

- a) Bệnh nhân bị bơm máu của súc vật vào người.
- b) Con sốt nước đen – một căn bệnh khủng khiếp của miền nhiệt đới.
- c) Tả hay thương hàn (cả hai căn bệnh đều dẫn tới chết người)
- d) Bệnh nhân đã uống quá nhiều chất lỏng.
- e) Bệnh nhân đã ăn quá nhiều quả mâm xôi hoặc củ cải đỏ.
- f) Bệnh nhân sốt và bị mất quá nhiều nước cho ra qua đường mồ hôi.
- g) Bệnh nhân ăn quá nhiều chất đạm
- h) Có lẽ bệnh nhân là người ngoài trái đất.

Câu trả lời: 1h), 2c), 3e), 4b), 5f), 6a), 7d), 8g).

Hai quả thận dĩ nhiên không thể làm việc tốt nếu máu không hoàn thành tốt nhiệm vụ của mình. Nó phải chảy thật nhanh qua cơ thể, theo đúng nhịp điệu mà trái tim bơm nó!

**Cảnh báo!** Nếu bạn bị bủn rủn tay chân, mắt mờ và chóng mặt khi nhìn thấy một xô đầy máu, thì tốt nhất là nên bịt mắt lại, trước khi bắt đầu với chương sách sau!



# Một chất lỏng cực kỳ đặc biệt

Chắc bạn sẽ không ngạc nhiên: Máu cũng là một cơ quan như những cơ quan khác. Chỉ có sự khác biệt lớn lao: cơ quan này ở dạng lỏng. Các tế bào máu không được các mô liên kết giữ chặt lại với nhau, mà chúng bơi lội trong chất dịch huyết tương.

## Lệnh truy nã: Máu

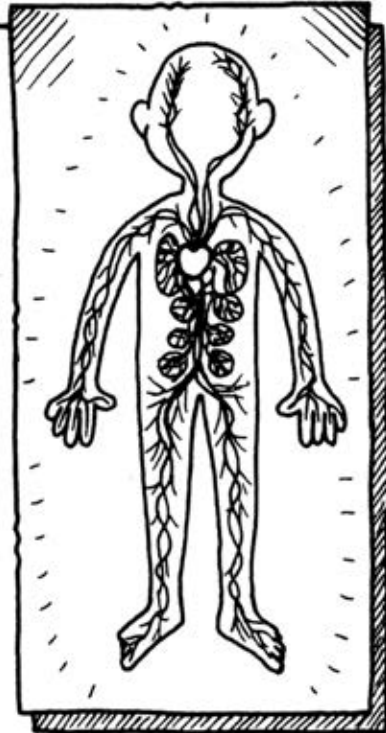
**TÊN:** Máu

**ĐỊA CHỈ TÌM THẤY:** Trong mạng lưới các mạch máu của toàn cơ thể. Bạn có khoảng 5 lít thứ chất lỏng màu đỏ đỏ.

**TIN VUI:** Nó chuyển tải các chất dinh dưỡng và ôxi đến cho các tế bào cơ thể.

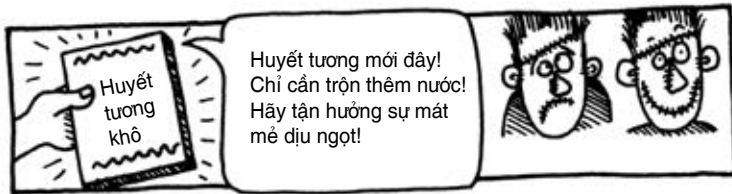
**TIN KÉM VUI:** Bạn có thể mất đến một phần ba lượng máu của cơ thể mà không gặp vấn đề gì trầm trọng. Thế nhưng nếu mất đến một nửa thì sẽ nguy hiểm đấy!

**YẾU TỐ HÚT HỒN:** Trong máu có chứa quá nhiều thứ, đến mức người ta phải ngạc nhiên tại sao lại có chỗ cho từng ấy thứ - xem đoạn dưới đây!



Đỏ như máu??

1. Máu của bạn màu vàng! Thẻ danh dự đấy! Nếu bạn làm cho một lượng máu mất khả năng đông lại và để yên nó trong ống nghiệm vài tiếng đồng hồ, các hồng cầu sẽ đọng xuống dưới, còn lại phía trên là một chất lỏng trong suốt, màu vàng nhạt.
2. Cái chất lỏng màu vàng nhạt đó có tên là Plasma (huyết tương). Thành phần cấu tạo của nó có tới 90% là nước và 10% là chất dinh dưỡng, chính là thứ mà tế bào của bạn cần tới để khỏe mạnh và tăng trưởng. Các nhà khoa học ngày nay có thể xử lý huyết tương thành dạng bột rồi hòa với nước để đưa nó về dạng lỏng khi cần thiết.



3. Bạn hãy tưởng tượng máu như một dạng nhựa chảy qua cơ thể. Nó chứa đường và các chất dinh dưỡng khác – vì thế mà nó được lũ ma cà rồng và bọ muỗi rất yêu thích!



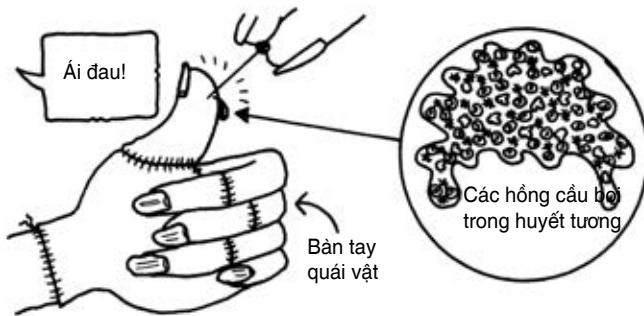
4. Máu đặc hơn nước chính xác gấp ba lần. Cái này bạn không cần phải ngạc nhiên. Bởi suy cho cùng thì trong máu chứa biết bao nhiêu là tế bào... Chỉ trong một giọt máu có độ lớn 1 milimnet mà có tới:
  - 7.000 bạch cầu
  - 500.000 tiểu cầu (thứ này khiến cho máu đông lại)
  - 5 triệu hồng cầu

Đúng là những con số đầy ấn tượng, đúng không nào? Nhưng như thế vẫn chưa là gì đâu nghe...

5. Nhìn toàn cục, cơ thể của bạn có...

- 35 tỷ bạch cầu
- 500 tỷ tiểu cầu và
- 25.000 tỷ hồng cầu

Ít nhất thì các nhà khoa học cũng khẳng định như vậy...



6. Dĩ nhiên những con số này chỉ là số gần đúng, suy cho cùng thì trên đời có ai đếm cho được chính xác.
7. Vấn đề khó khăn ở đây không phải chỉ là khối lượng khổng lồ. Trong mỗi giây đồng hồ, tùy sống của bạn sẽ sản xuất ra thêm 3 triệu hồng cầu mới, trong khi 3 triệu hồng cầu khác chết đi. Vì thế mà ngay sau khi đếm xong, người ta lại phải bắt đầu lại từ đầu!
8. Cũng may mà cơ thể đủ chỗ chứa các hồng cầu đó. Tất cả các mạch máu trong cơ thể bạn có tổng chiều dài là 96 558 km. Vậy là khi chắp nối các mạch máu trong cơ thể một con người, bạn sẽ có một sợi dây đủ dài để quấn quanh trái đất hai lần. Nếu đó mà là một xa lộ thì có phải tuyệt không!

Nhưng nếu muốn cưỡi lên một hồng cầu mà lao qua mạng lưới xa lộ này, đầu tiên bạn phải học cho thuộc luật giao thông!

## Luật giao thông trong mạch máu

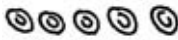


**QUY TẮC SỐ 1:** Mạng lưới chỉ có đường một chiều. Động mạch là những đường dẫn máu từ tim đến các phần cơ thể khác, trong khi tĩnh mạch là các đường dẫn máu đổ về tim. Không được phép đi ngược chiều!

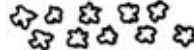
**QUY TẮC SỐ 2:** Cấm đổi hướng! Có những nắp van đóng lại ngay sau khi bạn đi qua, không có đường quay về đầu.

**QUY TẮC SỐ 3:** Các hồng cầu đi ở giữa đường, các bạch cầu bò dọc vệ đường.

**QUY TẮC SỐ 4:** Hãy chú ý tôn trọng những đối tượng tham gia giao thông khác.



Hồng cầu



Bạch cầu



Tiểu cầu

**QUY TẮC SỐ 5:** Phải tôn trọng giới hạn về tốc độ! Trong các động mạch lớn phía trên tim, bạn được phép đi 1 m trong 2 giây đồng hồ. Trong các mạch máu nhỏ li ti (mao quản), bạn chỉ được phép bò 1m trong nửa tiếng đồng hồ!

**QUY TẮC SỐ 6:** Sau bốn tháng trời, tất cả các hồng cầu trong gan sẽ bị gỉ sét hết. Còn đám tiểu cầu thì chỉ trong vòng hai tuần lễ đã tới lượt phải thay.

**QUY TẮC SỐ 7:** Hãy tránh xa chỗ máu đông tại các vết thương! Đó là nơi các tiểu cầu sẽ đóng cục lại và tiết ra một chất làm cho huyết tương đặc lên. Các đối tượng khác trong dòng giao thông được người ta mời mọc một cách lịch sự đi vòng quanh thật xa chỗ này!

Nếu bị thiếu máu, bạn cần phải được truyền máu, có nghĩa là, bạn nhận máu từ một người khác. Cũng may mà bạn không phải trả lại nó!

## **Nghe chuyện này, máu sẽ đông lại trong huyết quản...**

Cách đây khoảng 300 năm, các nhà khoa học bắt đầu tự hỏi, liệu có thể truyền một dòng máu lạ vào cho một người đang mắc bệnh hay không, chỉ có một khả năng để tìm ra điều đó mà thôi!

Vào một ngày đẹp trời năm 1667, rất nhiều các bác sĩ người Anh cùng tụ tập lại để chứng kiến một lần truyền máu.

Một người tình nguyện đã tuyên bố để cho người khác tiêm vào mạch máu của anh ta 340 mililit máu lạ. Thứ máu này do một con cừu cung cấp, rộng lượng và hào hiệp!

Kết quả thí nghiệm đó ra sao?

- a) Người tình nguyện sống sót
- b) Người tình nguyện bị xoắn tóc (như lông cừu) và qua đời.
- c) Người tình nguyện nổi điên.

CÂU TRẢ LỜI: c) Anh ta được miêu tả một cách lịch sử là "nào đó không hoàn toàn ổn định". Thế nhưng các nhà khoa học không lấy điều đó làm phiến, họ vẫn tiếp tục thí nghiệm này.

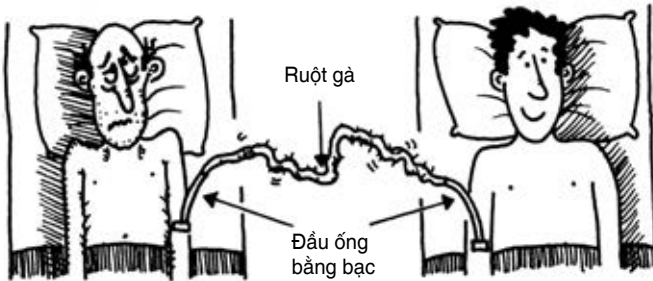
Nhưng rồi sau đó, số phận ra đờn. Tại nước Pháp, có một người đàn ông đã chết sau khi được truyền máu. Tại sao? Không một ai biết nguyên nhân. Vị bác sĩ chỉ huy thí nghiệm truyền máu đó bị người ta kết tội giết người. Mặc dù quan tòa tuyên bố ông vô tội, nhưng chính phủ Pháp sau đó vẫn ra lệnh cấm truyền máu.

Người Anh thì ngược lại, cứ khăng khăng tiếp tục thí nghiệm. Về mặt kỹ thuật, cách làm của họ ngày đó khá thô thiển. Một ngày nọ, có một vị bác

sĩ mời mọc một bệnh nhân lớn tuổi một vụ truyền máu. Ông bác sĩ định làm như thế này:

- lấy một bộ ruột gà, dùng nước ấm rửa sạch sẽ,
- ở mỗi đầu ruột gà, ông gắn vào một ống thông dò bằng bạc.
- cắm một đầu ống vào cánh tay của người cho máu khỏe mạnh,
- đầu ống kia được cắm vào tĩnh mạch của người bệnh;
- sau đó thứ máu khỏe mạnh sẽ chảy sang cơ thể bệnh nhân lớn tuổi.

Theo bạn thì chuyện gì sẽ xảy ra?



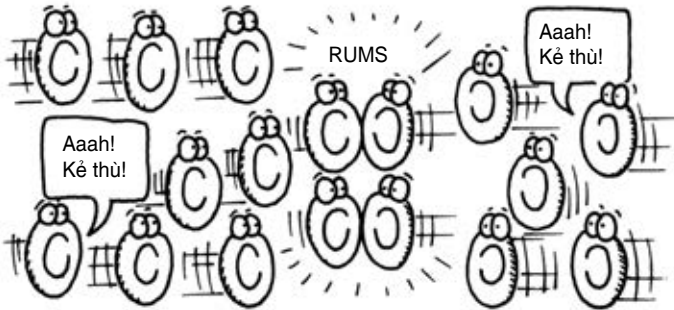
- a) Người đàn ông lớn tuổi nói: “Phải bước qua xác tôi!”, và chỉ một chút sau đó là qua đời.
- b) Ông già đồng ý, nhưng không sống sót nổi qua vụ truyền máu.
- c) Ông già đồng ý; chẳng bao lâu ông khỏe mạnh trở lại, thế nhưng người

CÂU TRẢ LỜI: a)

cho máu chết.

Trong một vụ truyền máu luôn có mối đe dọa là máu sẽ đông vón lại và chặn ngang các mạch máu tối quan trọng. Nhưng nguyên nhân nào dẫn đến hiện tượng máu đông vón chết người đó? Phải tới năm 1900 người ta mới

tìm ra câu trả lời, khi nhà vi trùng học Karl Landsteiner người Áo phát hiện ra các nhóm máu khác nhau. Bạn có nhóm máu nào ư? Điều đó phụ thuộc vào việc bạn có loại hồng cầu nào. Nếu hồng cầu của nhiều các nhóm máu khác nhau gặp nhau, chúng sẽ nhăm tương bộn hồng cầu khác nhóm kia là mầm bệnh và xoay sang chiến đấu, chống lại nhau! Qua đó xảy ra hiện tượng đông vón đáng sợ.



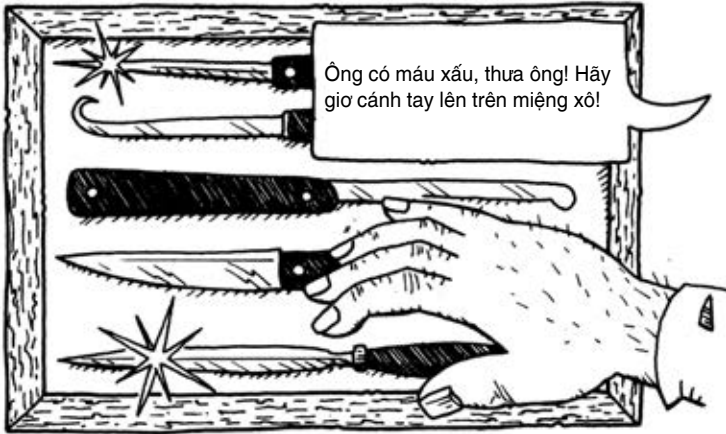
Ngày nay, người ta lưu trữ máu trong những nơi gọi là ngân hàng máu, cho tới khi có ai đó cần máu của nhóm này. Một ngân hàng máu vậy là không chứa tiền đâu nhé, mà là sự sống. Đáng tiếc, kiến thức này chẳng giúp được nhiều cho Karl Landsteiner. Ông qua đời năm 1943 sau một vụ đầu tim đột ngột... hậu quả của hiện tượng máu vón cục!

Trong khi một số các bác sĩ tìm cách tiếp máu cho bệnh nhân, thì những người khác, nực cười thay, lại tìm cách lấy bớt máu của họ ra. Nhóm bác sĩ thứ hai tin rằng có quá nhiều máu trong cơ thể là có hại.

## Các liệu pháp chữa bệnh khát máu

Thật đấy nghe - trước đây chỉ 200 năm thôi, một ông bác sĩ quen thuộc dễ thương không chỉ cho bạn uống siro ho, mà còn thực hiện một cú lấy máu cẩn thận, để cho “máu xấu” trong người bạn chảy ra! Ngày đó, các bác sĩ thường có những bộ sưu tập dao rất kỳ quặc, dành riêng cho mục đích này!





Cái gì kia? Bạn không thích những con dao này ư? Được, có một cách khác cho bạn. Thử đoán xem nào!

### Một con vật ưa dọn dẹp vệ sinh

Con gì mang màu xanh lục trộn vàng và dính đầy nhầy nhớt, có tới mười cái dạ dày, ba cái răng sắc nhọn và sau khi đã "xử lý" xong nạn nhân, thân hình nó có thể dài ra tới 15 cm, tròn căng những máu là máu? Không còn nghi ngờ gì nữa: đó là một con đĩa!

Ngoài ra: Trẻ em chính là đối tượng mà các bác sĩ thích dùng đĩa để hút máu nhất! Họ thấy trò này dễ thương hơn là chuyện rạch rạch mạch máu!



**Bạn đã biết chưa...?**

Bác sĩ người Pháp François Joseph Victor Broussais (1772 – 1838) thả cùng một lúc tới 50 con đĩa lên người bệnh nhân. Bằng cách này, ông ta đã hút của các bệnh nhân tới 20 triệu lít máu.

## Chuyện thâm thi của trái tim

Trong khi đọc những dòng chữ này, có một bộ phận trong cơ thể bạn phải làm việc hết sức cực nhọc. Đặc biệt là khi bạn thấy nó đập rộn lên vì kinh hãi khi đọc đến đoạn hút máu ở trang trước. Ta nói một chút về trái tim nghe?

### Lệnh truy nã: Tim

**TÊN:** Tim

---

**VỊ TRÍ:** Nằm ở phía trái xương ức.

---

**TIN VUI:** Nó bơm máu đi qua toàn cơ thể.

---

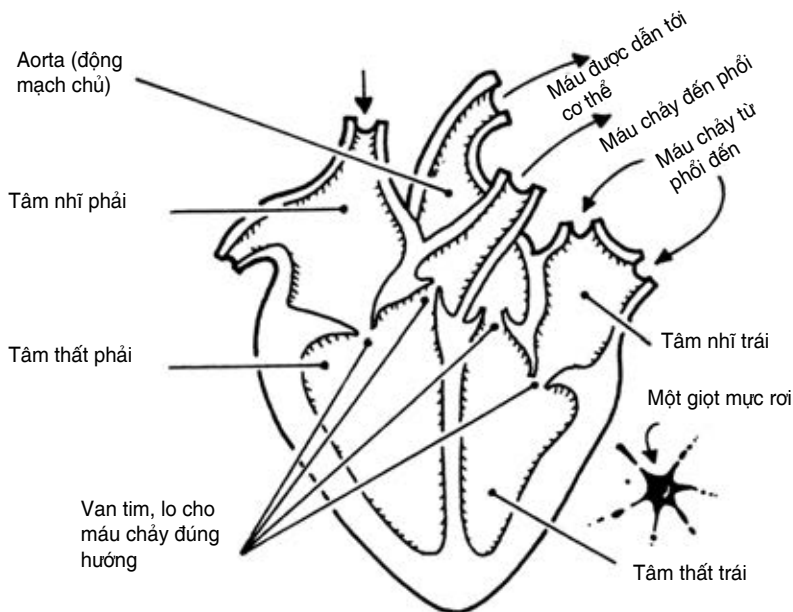
**DỮ LIỆU ĐÁNG KINH NGẠC:** Trái tim của chúng ta không có hình tim - nói cho đúng ra nó tròn và bao gồm một tổ hợp rối rắm các mạch máu ở phía trên. Nó dài khoảng 12 cm và nặng từ 250 đến 300 gram.

---

**CHUYỆN GIẬT GÂN:** Nó làm việc thật sự chăm chỉ, không bao giờ ngơi nghỉ! (xem trang sau)



## Người làm việc nặng nhất cả ngày lẫn đêm



- Cứ mỗi phút, trái tim bình tĩnh chuyển đi từ 3 - 4 lít máu. Khi bạn làm việc căng thẳng nhất, số lượng này có thể tăng lên đến 30 lít.
- Trái tim có một cơ quan kiểm soát nhịp đập riêng của nó. Cơ quan này thúc trái tim hoạt động bằng những cú sốc điện nhỏ xíu. Nhịp tim đập được điều khiển từ não bộ và bị ảnh hưởng bởi các tình cảm của bạn – vì vậy mà bạn thấy tim đập dội lên trước mỗi giờ kiểm tra trên lớp.
- Trong suốt một đời người, trái tim đập tổng số 4 tỷ lần!
- Trong quá trình đó, nó bơm trên 300 triệu lít máu. Số lượng này đủ cho người ta đổ đầy 5 500 bể bơi cỡ lớn!
- Và trong suốt thời gian đó, tim của bạn không hề nghỉ ngơi lấy một lần duy nhất, ngay cả khi bạn ngủ!

## Hãy tự thử nghiệm... tìm bạn đập thế nào!

Cho thí nghiệm này, bạn chỉ cần bản thân mình, một đôi tai thính và một người bạn. (Nếu không muốn lại gần anh bạn hay cô bạn quá, bạn hãy dùng một cái phễu.) Hãy áp tai của bạn hoặc cái phễu lên vùng tim của người kia. Bạn sẽ nghe thấy tiếng kêu như “lúp-đúp, lúp-đúp, lúp-đúp”. Cái tiếng “lúp” sẽ to hơn và dài hơn một chút so với tiếng “đúp”.

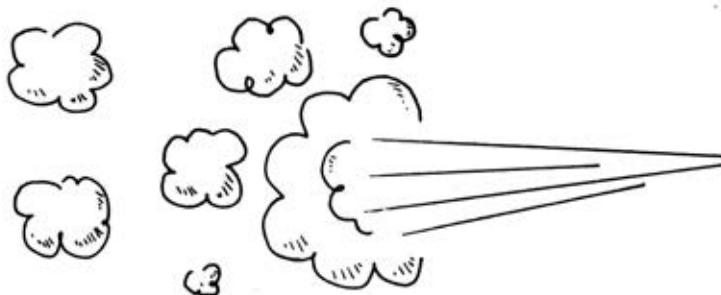


Ta hãy quan sát một lần nữa hình vẽ trái tim (ở trang trước). Mỗi buồng trong bốn buồng của trái tim đều bơm máu về hướng được chỉ rõ trong hình. Cái âm thanh “lúp-đúp” xuất phát từ động tác co lại của cơ tim và từ việc mở/đóng của các van tim, chính các van là yếu tố hướng cho máu tuôn chảy theo một chiều xác định.

Nhưng không phải chỉ có trái tim của bạn là biết đập đâu. Người ta cũng nghe thấy tiếng mạch máu ở cả những vị trí khác. Ví dụ như trên cổ tay, hoặc là ở phía trước cổ. Âm thanh mạch đập đó từ đâu ra vậy?

- Các động mạch bơm máu về phía trước.
- Các động mạch phồng lên khi có một luồng máu đẩy tới từ tim lao qua.
- Các tĩnh mạch phồng lên, bởi vì máu đứng yên một lúc.

Chắc giờ bạn đang tự hỏi, một nửa trái tim bơm máu vào phổi làm gì? Chà, phổi của bạn đâu chỉ là một cặp túi đựng không khí biết thở phì phò. Nó nhận trách nhiệm cung cấp cho cơ thể thứ ôxi rất cần cho sự sống. Ôxi này sau đó được các hồng cầu chuyển đến cho mọi tế bào trong cơ thể. Không có thứ khí quý báu này, bạn sẽ “hết hơi” ngay đấy!



# Phổi - Không phải là bong bóng khí

Không có phổi, thật sự chúng ta sẽ... hết hơi. Ngày lại ngày, năm lại năm, phổi của bạn hít khí vào khoảng 6 triệu lần trong cuộc đời – mà không cần bạn phải thúc giục nó lấy một lần duy nhất. Cơ quan này lãnh trách nhiệm thật sự nặng nề, và những dữ liệu về hai cánh phổi sẽ khiến cho bạn ngợp thở cho xem!

## Lệnh truy nã: Phổi

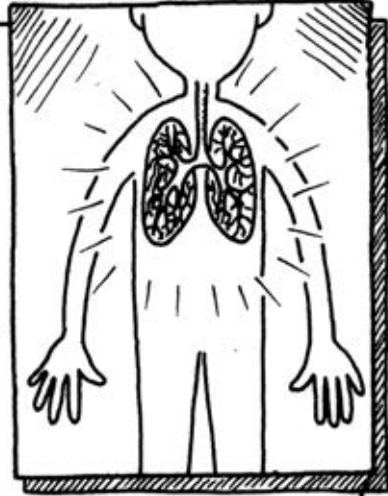
**TÊN:** Phổi

**VỊ TRÍ:** Trong lồng ngực, nằm ở phía trái và phía phải của tim, nói chính xác là tim nằm nép vào một vết lõm ở cánh phổi phía trái.

**TIN VUI:** Nó hút không khí từ ngoài vào cơ thể, để máu có thể chuyển thứ ôxi rất cần thiết đến cho các tế bào cơ thể.

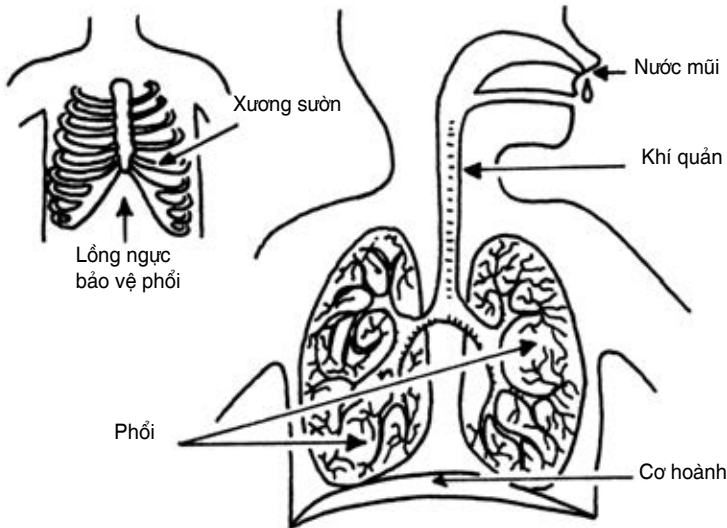
**TIN KÉM VUI:** Hút thuốc lá sẽ thái rác vào phổi. Ở những người nghiện thuốc, trông hai cánh phổi như hai cái xô cũ kỹ đựng đầy nhựa đường dính nhớp.

**TIN GIẬT GÂN:** Hai lá phổi của bạn bao gồm khoảng 700 triệu các mạch máu và các bong bóng nhỏ li ti. Nếu trái rộng ra, chúng sẽ có độ lớn gần bằng một sân chơi tennis.



## Cánh phổi và cuộc sống bên trong nó

“Tôi thở muốn đứt hơi”, thỉnh thoảng người ta lại nói như vậy. Điều này không thể nào là sự thật - bởi không bao giờ đứt hơi, bạn luôn luôn thở. Sau đây bạn sẽ biết quá trình thở diễn tiến ra sao.



1. Cơ hoành hạ xuống
2. Lồng ngực nâng lên
3. Không khí được hít vào qua mũi và mồm
4. Không khí tràn vào những bong bóng phổi nhỏ li ti

## Hiện trường của sự thở

Các bong bóng phổi nhỏ li ti đó chính là nơi quá trình thở thực sự diễn ra. Ôxi trong không khí được trao cho các hồng cầu. Đồng thời, máu thải ra Dioxid cacbon, đây là chất thải của các tế bào. Quá trình này chỉ kéo dài khoảng một phần ba giây đồng hồ. Sau đó, các bước 1 đến 4 lại diễn ra theo quá trình ngược lại, và bạn thở ra. Tất cả những việc đó được thực hiện trong một tốc độ nhanh đến ngợp thở!



### **Bạn đã biết chưa...?**

Thời xưa, có kẻ nói dân quý tộc là dân có dòng máu xanh. Bạn có máu xanh trong huyết quản không? Nếu các hồng cầu được cung cấp đủ ôxi, chúng có màu đỏ rực. Sau khi chúng đã trao ôxi cho các tế bào, chúng chuyển sang màu đỏ sẫm. Vì vậy mà các tĩnh mạch dẫn máu quay trở lại tim chứa một thứ máu thẫm màu. Và nếu bạn có một làn da sáng, mạch máu sẽ mờ mờ ánh màu xanh tím! Ngày trước người ta nói dân quý tộc có dòng máu xanh là như vậy, bởi không bao giờ bọn họ phải lộ mặt ra phía ngoài mà cày cấy hoặc lao động cực nhọc, nên da họ nhợt nhạt, trắng xanh, và người ta có thể nhìn xuyên qua da mà thấy những đường tĩnh mạch tím xanh rùng rợn!



Ở đây ai giả bộ  
quý tộc nào?



### **Hãy kiểm tra thầy giáo của bạn**

Cùng những câu hỏi dưới đây, bạn có thể thổi một luồng gió mát vào giờ học! Thầy giáo của bạn chắc chắn sẽ ngộp thở. Trước đó, hãy trao cho thầy một lời mách bảo nhỏ: mỗi người trưởng thành cần khoảng 6 lít ôxi cho 1 phút.

1. Một người đàn ông đứng trong một căn phòng được khóa kín mít, ngăn không khí. Trong phòng có 270 lít ôxi. Anh ta có thể chịu đựng được tối đa là bao lâu cho tới khi ngất đi vì thiếu ôxi.
  - a) 45 phút
  - b) 4 tiếng đồng hồ
  - c) 45 tiếng đồng hồ



2. Một người phụ nữ ngủ trong căn phòng nhỏ được cách ly có kích thước 1,8 x 1,8 x 1,5 m, trong đó có chứa khoảng 1300 lít ôxi. Lượng khí đó có đủ để người phụ nữ không bị ngất trong đêm không? Lờl mách bảo: Khi ngủ, người ta chỉ cần khoảng một nửa lượng ôxi như bình thường.
  - a) Có, thậm chí đủ cho một đêm thứ hai nữa!
  - b) Không, người phụ nữ sẽ bị chết ngạt
  - c) Có, nó vừa đủ cho một đêm.
3. Hãy đoán xem, trong đời mình bạn cần bao nhiêu ôxi ?
  - a) Nhiều như lượng khí có thể đổ đầy hai kính khí cầu loại lớn.
  - b) Nhiều đủ để đổ đầy một kính khí cầu khí nóng loại nhỏ.
  - c) Nhiều đủ cho 339.174 quả cầu khí nóng.
4. Tại sao bạn sẽ chết, nếu bạn tìm cách lặn trốn xuống đáy hồ nước và thở qua một ống sậy?
  - a) Phổi không thể làm việc được trong nước lạnh.
  - b) Lượng nước ép xuống cơ thể sẽ ngăn trở bạn thở, và tiết diện của một ống sậy là quá nhỏ.
  - c) Lượng nước chảy vào người bạn qua hai lỗ tai sẽ làm bạn bị chết đuối.
5. Một người phụ nữ bị nấc cụt. Thành phần nào trong hệ thống thở của bà ấy là thủ phạm gây nên hiện tượng đó?
  - a) Cơ hoành
  - b) Các xương sườn
  - c) Hai cánh phổi.

CÂU TRẢ LỜI: 1a) Đó là một vấn đề khó khăn cho các cabin điện thoại đời cũ! 2c), 3a) Tổng số là 368 000 m<sup>3</sup> ôxi! 4b) Bạn chỉ có thể xuống thấp hơn mặt nước 23cm. 5a) Chắc là bà ta ăn quả nahanh hoặc uống quả nahanh.

## Những cơn nấc cụt khủng khiếp



Nguyên nhân nào khiến cô Lucy thoát khỏi cơn nấc cụt?

- Do một cú điện giật ra trò
- Nhờ một nhà chữa bệnh bằng phép màu
- Lucy đã phải thực hiện một phẫu thuật.



CAU TRẢ LỜI: c) Các bác sĩ đã cho một trong những sợi dây thần kinh của cơ hoành ngưng hoạt động. Cơn nấc cụt ngưng, nhưng kể từ đó Lucy bị khò thở.

## Hãy tự thử nghiệm... bạn nói như thế nào!

**NÓI:** Một số người làm điều đó không hề ngưng. Đây là thói quen đặc biệt phổ biến của phụ nữ. Dĩ nhiên là **BẠN** biết người ta nói như thế nào (và bao giờ thì tốt hơn là nên im lặng). Thế nhưng hai lá phổi của bạn có liên quan gì đến chuyện này?

Ở đầu vào của khí quản có bộ phận thanh quản, một cơ quan phát tiếng. Một loạt các cơ nhỏ khiến cho mẫu sụn ở thanh quản và các dây thanh đới có thể chuyển động được – và qua đó tạo nên âm thanh. Khí từ phổi đi ra qua đường khí quản và bị ép giữa các dây thanh đới này, không khí sẽ rung lên và làm xuất hiện âm thanh. Không khí bị ép qua các kẽ hở giữa các dây thanh đới càng mạnh bao nhiêu thì âm thanh càng to bấy nhiêu. Các dây thanh đới càng dài bao nhiêu, chúng càng tạo được những âm thanh trầm bấy nhiêu. Đàn ông có bộ phận thanh quản lớn hơn của phụ nữ, và qua đó có những dây thanh đới dài hơn - vậy là họ có giọng trầm hơn. Khi những cậu bé bước vào tuổi dậy thì, bộ phận thanh quản mọc to ra, đó chính là lúc các cậu “vỡ giọng”.

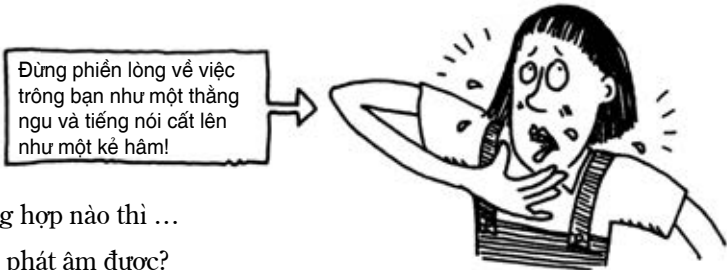
Trong quy trình nói còn có cả sự tham gia của lưỡi, môi và hàm. Bạn sẽ nhận ra ngay tầm quan trọng của chúng khi thực hiện cú thử nghiệm nói năng sau đây.

- Bạn hãy uốn lưỡi, đút nó vào một bên má của mình và thử tìm cách nói từ “Ski”.

2. Hãy nói “Pein” mà không làm cho hai môi chạm vào nhau.



3. Đặt một bàn tay xuống phía dưới cằm và thử tìm cách nói mà không chuyển động quai hàm xuống dưới.



Trường hợp nào thì ...

- a) bạn phát âm được?
- b) bạn phát âm được, nhưng kết quả rất kỳ cục?
- c) bạn không thể phát âm được?

Các bạn sẽ cười đến chết mất thôi, nếu cùng nhau thực hiện thí nghiệm này!

CÂU TRẢ LỜI: 1b), 2c), 3b)

## Những âm thanh đặc biệt!!

Sau đây là vài tiếng ồn mà bạn chỉ có thể tạo nên nhờ cạy vào hai lá phổi...

### • Ngáp

Bạn ngáp khi não bộ của bạn nhận thấy có hiện tượng thiếu thốn ôxi. Vì thế mà bạn há thật rộng mồm ra để lấy một lượng lớn không khí cùng một lúc. Cả những giờ học nhàm chán cũng có thể dẫn đến hiện tượng ngáp dài.



## • Cười

Bạn cười, bởi vì sau những hơi thở sâu, cơ hoành đột ngột co lại và các đợt hơi thở ngắn dồn dập thoát ra từ phổi. Chuyện này từng xảy ra: Peter cười khi thầy giáo sinh vật bị ngã (về sau cậu ta bị phạt vì tội cười không đúng lúc).

## • Khóc

Khi khóc, ta cũng thở y hệt như khi cười, chỉ có điều ta có những tình cảm khác mà thôi. Hiện tượng khóc có thể là hậu quả của việc người ta đã cười sai chỗ.

Nhưng thôi, dù bạn khóc hay cười với hai cánh phổi của mình, có một điều bạn cần phải biết. Và đây thật sự không phải là chuyện cười đâu...



## Thở là chuyện có hại!

Không khí mà chúng ta hít vào hai cánh phổi không phải bao giờ cũng sạch sẽ như nó cần phải sạch sẽ. Đặc biệt là khi bạn sống trong một thành phố lớn. Lúc đó mỗi ngày bạn sẽ hít vào hai cánh phổi khoảng 20 tỷ vẩy bụi và bả! Thông điệp tốt lành: Cơ thể của bạn tự biết cách xử lý đám khách không mời mà đến.

1. Trong mũi, trong khí quản và trong các tuyến phổi có vô vàn những sợi lông nhỏ xíu, chúng tìm cách ngăn trở và đẩy những sản phẩm tội tệt kia quay trở lại miệng hoặc hai cánh mũi.
2. Màng nhầy trong mũi và trong khí quản là một cái bẫy tuyệt đối chắc chắn cho bọn lạ mặt. Nếu bị mắc lại ở đó, chúng sẽ tiêu đời. Chúng sẽ cùng với mũi dãi hạ cánh xuống khăn mùi xoa khi bạn xì ra.



## Chúc sức khỏe!

Bạn cũng có thể tống khứ những vẩy bẩn và bụi ra khỏi cơ thể mình bằng con đường ho... Cho việc này, bạn chỉ cần đóng cánh cửa phía trên của khí quản lại rồi giật nó thật đột ngột. Sau đó, đám khách không mời mà tới kia sẽ bị thổi ra khỏi miệng bạn với tốc độ 150 m/giây!

Hắt xì hơi cũng là một cơ chế phòng thủ rất tuyệt. Bạn thử tưởng tượng, có cái gì đó gây ngứa ngáy trong mũi. Dây thần kinh số 5 sẽ báo tin này về cho các cơ thở ra, các cơ này sẽ tuân lệnh mà co lại thật mạnh. Kết quả: một cơn bão nhiệt đới mini với tốc độ 160 km/h phóng qua mũi và miệng bạn.



## Nhớ mặc quần áo cho đủ ấm!

Không phải chỉ riêng bụi và đồ bẩn khiến bạn ho hoặc hắt xì hơi. Thứ không khí mà chúng ta hít vào hai cánh phổi còn chứa nhan nhản các mầm bệnh, những kẻ chỉ nhằm nhe tấn công cơ thể bạn và tạo nên những căn bệnh tởm lợm nhất! Hắt...hắt...hắt .... xì!



# Những kẻ gây bệnh khiến ta bực bội

Bạn còn nhớ cú hắt xì hơi ở phần cuối của chương trước không? Nó không chỉ là một lần thở không khí ra bình thường. Một cú hắt xì hơi như thế chứa tới cả triệu giọt nước bọt bắn và vô số vi trùng gây bệnh đang bay nhào nhào tìm nạn nhân để gây ra những căn bệnh tồi tệ, thậm chí giết chóc. Vậy nên xin chào mừng bạn bước vào khu vực chiến trường trong cơ thể! Thật đáng ngạc nhiên, bạn rất hiếm khi nhận ra các cuộc chiến ở đây diễn ra gay gắt tới mức nào!

Trong thế giới này có tới hàng ngàn loại vi trùng gây bệnh khác nhau, nhưng chúng có thể được chia ra làm hai nhóm chính: bọn vi trùng tàn bạo và bọn vi-rút tởm lợm. Và cả hai đều là loại quái vật nhỏ!

## Bọn vi trùng tàn bạo

Vi trùng có rất nhiều hình dạng và kích cỡ khác nhau. Một số trông như cá mực, một số lại giống những khúc dồi nhỏ, số khác lại có đuôi như đuôi cá. Cứ 20 phút chúng lại tăng số lượng lên gấp đôi, thế nên chỉ nội một giờ đồng hồ là chúng đông lên gấp 8 lần. Và chỉ trong tám giờ thôi, một con vi trùng duy nhất có thể tạo ra 16 triệu bản sao của bản thân nó.

Đại đa số vi trùng khoái nơi râm mát, bởi ánh sáng mặt trời hủy diệt chúng. Những khi trời xấu, chúng theo gió mà đi khắp nơi. Một số trong bọn này được trang bị một loại chất độc, mạnh gấp 100.000 lần loại chất cực độc Strychnin!

## Những con Virus tởm lợm

Chúng không có hệ thống trao đổi chất riêng và phải phụ thuộc vào quá trình sinh sôi nảy nở của các tế bào chủ nhà! Một con virus sẽ đột nhập vào tế bào chủ nhà và ép vị chủ nhà này tạo ra các con virus mới. Trong quá trình phục vụ tay khách vô lương tâm kia, tế bào chủ nhà thường sẽ tiêu đời, chết vì làm việc quá sức!



## Cuốn album ghi ảnh tội phạm

Trong số các loại vi trùng tàn nhẫn đầu tiên phải kể đến các mầm bệnh của đing nhọt bọc, viêm màng não và rối loạn tiêu hóa. Những con virus tởm lợm thì gây ra các loại bệnh ví dụ như cúm, đậu mùa và sởi. Số lượng các mầm bệnh là nhiều vô kể - sau đây chỉ xin nêu một danh sách tuyển lựa nhỏ nhỏ!

### NGỘ ĐỘC THỊT

NGUYÊN NHÂN: Mầm bệnh rình mò trong các loại jăm-bông, xúc xích và các loại đồ hộp đã thiu thối, trong đất cũng như trong lá cây thối rữa.

TRIỆU CHỨNG: Chúng gây nên hiện tượng tê liệt và người bệnh nhìn mọi thứ thành đôi!

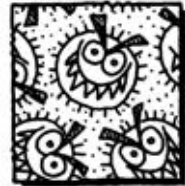


CÁC VỤ ÁN ĐÃ ĐƯỢC BIẾT TỚI: Năm 1922, có 8 người dân đánh cá tại Scotland chết vì căn bệnh này. Họ đã ăn đôi tiết bị thiu.

MỨC ĐỘ NGUY HIỂM: Có thể thiệt mạng, nếu không được xử lý, nhưng bạn đừng lo – căn bệnh này thuộc vào loại hiếm khi xuất hiện.

### HỦI

NGUYÊN NHÂN: Người ta chỉ có thể bị nhiễm bệnh hủi khi tiếp xúc trong một thời gian dài với những người mắc bệnh này. (Nhưng không phải dạng hủi nào cũng lây truyền.) Bệnh tiến triển chậm, kéo dài nhiều năm trời. Những người bệnh hủi nặng sẽ bị rụng cả ngón tay và ngón chân.



TRIỆU CHỨNG: Tấn công vào da và các dây thần kinh.

CÁC VỤ ÁN NỔI DANH: Căn bệnh này đã tấn công hàng triệu con người, đặc biệt ở những khu vực ẩm nóng.

MỨC ĐỘ NGUY HIỂM: Không nguy hiểm lắm, vì người ta không dễ bị lây; nhưng rất rất thâm độc, một khi nó đã lọt vào cơ thể của nạn nhân!

## CÚM

**NGUYÊN NHÂN:** Virus thay đổi hình dạng của nó mỗi năm, khiến cho hệ thống miễn dịch của cơ thể không dễ dàng nhận ra nó.

**TRIỆU CHỨNG:** Sốt, đau khớp, nhức mỏi, chảy mũi – và phải nghỉ học vài ngày!

**CÁC VỤ ÁN NỔI DANH:** Năm 1918, đã có 25 triệu người chết trong một trận dịch cúm toàn thế giới.

**MỨC ĐỘ NGUY HIỂM:** Không có công cụ chữa trị. Cũng may mà đa phần những đợt dịch cúm khi kết thúc không cướp đi sinh mạng của bệnh nhân - nếu không chắc bạn sẽ vắng mặt ở trường học không phải chỉ vài ngày thôi đâu!



## SỐT PHÁT BAN

**NGUYÊN NHÂN:** Được truyền qua đám cháy rận, chúng để lại trong làn da con người những chất thải tòm lợm của chúng.

**TRIỆU CHỨNG:** Nổi lên những nốt ban màu đỏ, sốt cao và có thể cướp đi sinh mạng nạn nhân. Kể cả con rận khi đó cũng không sống sót, nhưng điều này đâu có an ủi gì được ta?

**CÁC VỤ ÁN NỔI DANH:** Ngược lại với đa phần tội phạm, thủ phạm gây bệnh sốt phát ban rất thích nhà tù !!! Năm 1750 trong một phiên xử của một tòa án thành London, những con rận bị nhiễm bệnh đã nhảy từ thân thể bị cáo sang các quan tòa và đoàn bồi thẩm. Ba quan tòa và tám bồi thẩm đã phải bỏ mạng.



**MỨC ĐỘ NGUY HIỂM:** Vẫn tiếp tục hiện diện trong những quốc gia nghèo khó, nhưng giờ đây đã có thể được chữa trị khá tốt.



**Bạn đã biết chưa...?**

*Bạn vi trùng không phải là không bị tấn công. Thành thạo chúng cũng bị những con virus trông giống như con nòng nọc tấn công và phải chấp nhận một kết cục thảm thương!*

## **Cơ thể tấn công trở lại**

Mãi rồi ta cũng được nghe một tin tốt lành: Cơ thể bạn cũng được trang bị vũ khí để chống lại những kẻ đột nhập nguy hại! Trong cơ thể bạn có một loạt các cơ chế phòng thủ khác nhau. Chúng được phát hiện ra sao ư? Cha, hãy đọc câu chuyện dưới đây, thật khiến người ta phát khóc...

### **Một câu chuyện đầy nước mắt**

1. Năm 1921, nhà nghiên cứu vi trùng học người anh Alexander Fleming đã nuôi vài loại mầm bệnh để dùng cho một thí nghiệm. Do ông bị nhiễm lạnh trầm trọng, nên một giọt nước mũi của ông khi hắt xì hơi đã bắn vào đám mầm bệnh này - và tất cả chết ngóm.



2. Fleming hiểu ra rằng, nước mũi của con người phải chứa một hợp chất giết vi trùng. Vậy là ông tiếp tục thí nghiệm với huyết tương, nước dãi và cả nước mắt.



3. Ông phát hiện ra rằng nước mắt là một tay sát thủ vi trùng xuất sắc. Để có nước mắt, Fleming đã phun nước chanh vào bất kỳ đôi con mắt ngây thơ nào lỡ chân bước vào phòng thí nghiệm của ông. (Đừng có làm theo nghe, nó xót như quỷ dưới địa ngục!)



4. Ông thậm chí không dừng tay trước cả trẻ em. (Sau đó ông ấn vào tay nạn nhân nhỏ tuổi vài đồng xu để an ủi.)



5. Chỉ sau một thời gian ngắn, Fleming nhận ra rằng kể cả lòng trắng trứng cũng có thể diệt vi trùng. Vậy là ông xoay sang sử dụng trứng!



6. Thế rồi ông phát hiện ra rằng cả trứng cá cũng có tác dụng diệt vi trùng. Vậy là ông đi câu thật chăm chỉ - cũng may, đây chính là thú ưa thích của ông!



## Kết quả nghèo nàn

Mãi tới năm 1965 người ta mới tìm ra rằng, hợp chất diệt vi trùng là một Enzym có tên là Lysozym. Nó được tìm thấy trong tất cả các chất liệu mà

Fleming đã thử nghiệm. Thế, đó là tin tốt đẹp. Nhưng đáng tiếc, Lysozym không giết được tất cả các mầm bệnh – chỉ vài đứa trong số chúng mà thôi. Cũng may mà bạn có được một hệ thống phòng thủ gài sẵn để chống lại các mầm bệnh. Một đoàn quân đồng đức của các chú lính tí hon sẽ chiến đấu và bỏ mạng vì bạn. Đó là các bạch cầu xuất sắc – với tổng số 35 tỷ! Sau đây là một lời miêu tả kỹ càng hơn.

## Lệnh truy nã: Hệ miễn dịch

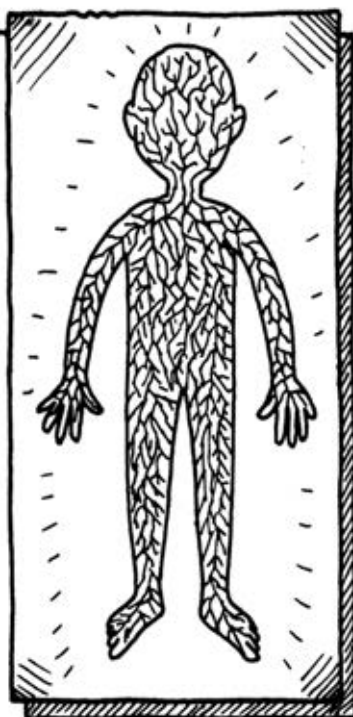
**TÊN:** Hệ miễn dịch

**VỊ TRÍ:** Các bạch cầu trong mạch máu và một mạng lưới chi chít cành nhánh của các kênh, có tên là hệ thống bạch huyết (lymph system).

**TIN VUI:** Chúng lo lắng và chăm sóc cho sức khỏe của bạn, bằng cách chiến đấu diệt trừ mầm bệnh.

**TIN KÉM VUI:** Thứ mù chày ra từ một vết thương bị nhiễm trùng bao gồm hàng tỷ các bạch cầu đã chết trong trận chiến chống mầm bệnh.

**TIN GIẬT GÂN:** Các bạch cầu có thể "nói chuyện với nhau" qua một chất hóa học chuyển tải thông điệp, ví dụ: "Đập thẳng virus này một quả lên đầu!"

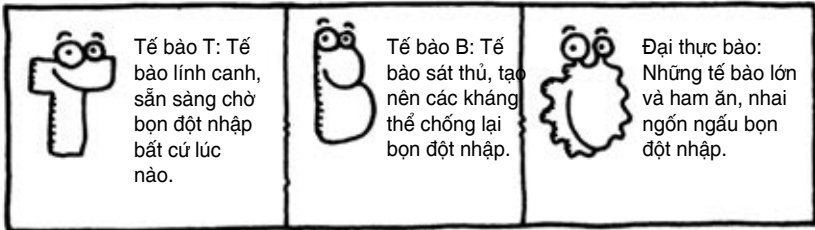


1. Các kênh tạo nên một mạng lưới công suất cao cho bạch huyết – đây là một chất lỏng được dẫn vào hệ tuần hoàn.
2. Hạch bạch huyết: Các cục nhỏ nhỏ này sẽ lọc những tên vi trùng độc ác ra khỏi các kênh. Các hạch bạch huyết sẽ sưng to xù lên mỗi khi bạn bị bệnh.
3. Lá lách: Sản xuất ra nhiều thứ, trong đó có bạch cầu.
4. Tuyến ức: ảnh hưởng đến các phần khác trong hệ bạch huyết.

### Lên đường chiến đấu!

Luôn luôn có những kẻ lạ nguy hại tìm cách thâm nhập vào cơ thể bạn – qua mũi, qua thức ăn hay qua vết cào cấu, vết xước sát và vết thương.

1. Nhưng các bạch cầu dũng cảm của bạn đã sẵn sàng...
2. Tế bào T tóm lấy một kẻ khuấy rối.



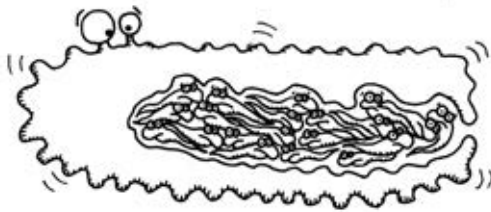
3. Rồi vắc tội phạm lao nhanh đến tế bào B. Tế bào B tạo nên các kháng thể thích hợp, dán chặt bạn đột nhập lại với nhau.



Đây là một cuộc đua gay gắt, bởi đối phương sinh sản rất nhanh.



4. Tế bào B bắn các kháng thể ra xung quanh, dán mầm bệnh lại với nhau.
5. Tế bào T ra lệnh cho tế bào B ngay lập tức phải sinh sôi nảy nở, để tấn công các mầm bệnh còn đang rình mò xung quanh.
6. Đại thực bào chảy tràn ra bao lấy các tên vi trùng đã bị dán dính và... nuốt chửng! Nó có thể tóm đồng thời khoảng 20 tế bào và ăn thịt, trong khi bạn này vẫn còn giãy đành đạch! Xin chúc mừng nhiệt thành, một chiến thắng rất rõ ràng!



Cơ thể bạn sẽ chiến thắng một khi nó giết chết tất cả các mầm bệnh mà không bị mất quá nhiều bạch cầu. Vài trăm ngàn bạch cầu bỏ mạng vẫn còn ổn, nhưng khi con số này lên đến vài tỷ thì tình hình trở thành nghiêm trọng! Sau một trận chiến, có tới vài chục nghìn con vi trùng bị tiêu hóa từng phần nằm rải rác trên chiến trường.

### **Bằng cách để trở thành miễn dịch như một chuyện thần kỳ**

Có những căn bệnh mà bạn không bao giờ mắc phải, một khi bạn đã chiến thắng được nó. Hệ miễn dịch là một nhân vật chăm chỉ và không bao giờ quên ghi nhật ký: Một số trong những bạch cầu của bạn sẽ ghi nhận các thông tin về kháng thể thích hợp. Cơ thể bạn có thể lưu trữ dữ liệu cho một số lượng khổng lồ nào tin nổi là 18 tỷ dạng kháng thể khác nhau!

Thế nhưng thỉnh thoảng, hệ miễn dịch của bạn cũng cần một chút trợ giúp. Vì thế mà bạn được chích ngừa, điều đó có nghĩa là bác sĩ sẽ tiêm vào người bạn một lượng mầm bệnh đã chết. Cứu tôi với!

Thế nhưng chính qua cách này, cơ thể của bạn có điều kiện để tạo và phát triển nên các kháng thể thích hợp. Và khi bạn bị nhiễm căn bệnh đó, nó đã có sẵn trong tay mọi bài bản xử lý! Chuyện đó xảy ra vào năm 1796, có một con người vĩ đại nảy ra một sáng kiến vĩ đại.

## Chỉ là một mũi tiêm nho nhỏ, hiền lành

Vài độc giả ngáp dài hoặc mấp máy môi, nhúc nhích hàng ria ra vẻ nhảm chán. Một người khề lăm bẩm: - Anh chàng này lại nói về căn bệnh đậu mùa của loài bò, cái anh Jenner này thật lăm nhảm không biết chán!



Chỉ rất ít thành viên của Liên Hiệp Hội Bác Sĩ quan tâm đến những gì mà con người thấp béo mặc chiếc quần da ngang gối đang trình bày. Họ đã biết bao lần phải nghe chuyện này, nhưng tiến sĩ Edward Jenner vẫn bình tĩnh nói tiếp.

- Bệnh đậu mùa giết chết hàng triệu con người. Chúng gây nên triệu chứng sốt và tạo nên các túi mủ trên toàn cơ thể. Hầu như không một ai sống sót, nhưng tôi tin rằng, những người đã trải qua một lần căn bệnh đậu mùa ở thể yếu hơn, sẽ được bảo vệ trước căn bệnh đậu mùa giết chóc.

- Tại sao ông không thử đi? - có ai đó kêu lên.

- Đúng, - một người khác gầm theo. - Và tốt nhất là thử trên chính người ông.

- Đa phần dân ở nông thôn, - tiến sĩ Jenner gắng nói to để đè những giọng chen ngang, - cũng tin chắc như vậy.

Cử tọa bên dưới cười sằng sặc. Có vẻ như ở đây bọn họ chẳng coi dân nông thôn ra gì.



Tiến sĩ Jenner rời bục diễn thuyết, thêm một lần nữa trong thất vọng cực kỳ. Ông nhớ lại thuở còn 8 tuổi, ông phải đến gặp bác sĩ và đã sợ đến mức nào trước cái mũi kim vừa to vừa dài, nhỏ ra từng giọt mủ của người mắc bệnh đậu mùa. Đó là phương pháp chích ngừa với các mầm bệnh còn sống. Nó rất nguy hiểm. Mục đích của nó là tạo ra một đợt nhiễm bệnh đậu mùa dạng yếu và qua đó, bảo vệ cơ thể trước sự bùng nổ của căn bệnh này. Thế nhưng cậu bé Jenner thời đó đã bị sốt cao đến suýt chút nữa thì bỏ mạng.



Phải có một đáp án tốt hơn. Jenner tin chắc rằng, những người đã từng mắc qua căn bệnh đậu mùa của loài bò (ví dụ qua việc vắt sữa cho những con bò mắc bệnh) sau đó sẽ không bao giờ mắc bệnh đậu mùa của người. Giá mà ông có thể chứng minh điều đó...

Một ngày kia, cô thợ vắt sữa trẻ tuổi Sara Nelves bước vào túp lều nhỏ ngoài vườn, được ông dùng làm phòng thí nghiệm.

Cô đã rửa tay, và khi bác sĩ khám bệnh cho cô, ông nhận thấy những vết sưng vù màu tím.

- Ô, đây là bệnh đậu mùa của bò, Sara? - ông hỏi.

- Vâng, thưa ngài, - cô gái đỏ mặt trả lời, - nhưng thay vào đó, từ giờ trở đi tôi sẽ không mắc bệnh đậu mùa nữa.

Jenner mỉm cười. - Sara, nếu cô cho phép, tôi rất muốn thực hiện một thí nghiệm.

Dùng một kim tiêm, tiến sĩ Jenner lấy ra một giọt mủ từ bàn tay Sara. Đó là giây phút mà ông đã chờ đợi từ 20 năm nay. Ông quyết định tiêm thứ mủ



đó cho cậu bé tám tuổi James Phipps, nhưng rồi ông nhìn thấy nỗi sợ hãi trong đôi con mắt cậu bé và nhớ lại nỗi sợ hãi của chính bản thân ông, từ trước đó rất nhiều năm...

Jenner nhắm mắt và nghiêng răng lại khi ông rạch một vết xước nhỏ vào cánh tay cậu bé. Trong những ngày sau đó, James sẽ phải chịu đựng mọi nỗi khổ đau của căn bệnh đậu mùa bò, nhưng liệu điều này có đủ để bảo vệ cho cậu chống lại căn bệnh đậu mùa của loài người còn nguy hiểm hơn nhiều?

Sáu tuần sau, Jenner muốn nín thở vì căng thẳng khi ông tiêm vào người cậu James tội nghiệp thứ mủ của một người lớn mắc bệnh đậu mùa. Đây là thí nghiệm cuối cùng, ông sẽ phải chờ hai tuần lễ liền, rồi sau đó... Thế nếu cậu bé lại phải chịu đựng cơn đau lưng tê liệt, chịu đựng những trận sốt cao, những cơn run lạnh và trên da xuất hiện những vết bầm giết chóc? Đặt trường hợp, ông, Jenner, tính sai thì sao? Lúc đó cậu bé có thể chết. Và ông phạm tội giết người!

Nhưng những tuần lễ qua đi và James khỏe mạnh tươi tỉnh, hết sức bình thường. Cậu bé rõ ràng đã được miễn dịch bệnh đậu mùa! Vậy mà vẫn còn những người cười giễu ông. Họ hát những bài hát, kể về những người sau khi được chích ngừa bằng mầm bệnh đậu mùa bò đã bị biến thành bò.



Tiến sĩ Jenner sau đó đã cho xuất bản một cuốn sách với rất nhiều các bức tranh màu thanh nhã, miêu tả những nốt mụn đậu mùa đầy mủ bên trong. Càng ngày càng có nhiều người ủng hộ ông hơn và chẳng bao lâu đã có những bệnh nhân giàu có đến chỗ ông chích ngừa. Phương thuốc hiệu nghiệm để chống lại căn bệnh đậu mùa nguy hiểm đã được tìm ra! Tiến sĩ Jenner trở nên giàu có và thành công, và cái đó là nhờ vào cậu bé James. Ông đã tặng cậu vật gì để tỏ lòng hàm ơn?

- Túp lều ngói (Reetdach) của ông với hoa cắm trên cửa?
- Một mũi tiêm làm bằng vàng?
- Một đồng Schilling?

CÂU TRẢ LỜI: a)

## Chiến thắng căn bệnh đậu mùa

Ngày tàn của những con virus gây bệnh đậu mùa đã tới gần. Khắp mọi nơi tại châu Âu và Bắc Mỹ, các chính phủ tổ chức các đợt chích ngừa rộng khắp. Năm 1980, tổ chức y tế thế giới tuyên bố bệnh đậu mùa cuối cùng đã thuộc về quá khứ. Cho tới ngày hôm nay, các nhà nghiên cứu đã chế ra rất nhiều loại vac-xin phòng ngừa, chống lại nhiều căn bệnh khác nhau. Các em bé sơ sinh của chúng ta vừa ra đời đã được chích ngừa để chống tới năm thứ bệnh! Ái đầu!

Ngay cả khi bạn đủ tài giỏi để giữ cho mình luôn khỏe mạnh, thì cơ thể bạn vẫn luôn luôn thay đổi. Chuyện thay đổi này của cơ thể không phải bao giờ cũng dễ chịu, nhưng mà nói thật nghe, đây là chuyện đương nhiên của cuộc sống.



## Quá trình phát triển

Cơ thể của bạn luôn lớn lên và luôn thay đổi. Ngay từ trước khi được sinh ra đời, bạn đã lớn lên, và trong 20 năm đầu đời, bạn tiếp tục lớn lên. Tốc độ tăng trưởng nhiều khi khiến cha mẹ bạn vừa hạnh phúc vừa méo mặt, bởi bạn luôn cần quần áo mới. Nhưng một khi bạn đã lớn đủ rồi, quá trình lão hóa lại bắt đầu, và đây không phải là chuyện đặc biệt tiêu lâm đâu.



## Những lời nhận xét khó chịu

Thật khoái, hay mắc cỡ khi có thể bạn sẽ phải nghe những lời nhận xét của các ông chú bà cô. Cứ mỗi năm đến lễ tết là họ lại ùn ùn ghé nhà thăm, chăm chú nhìn bạn từ đầu xuống chân rồi kêu toáng lên: “Trời ơi, cháu mới cao làm sao!”. Phản ứng tốt nhất trong vụ này là bạn có thể xì mặt ra mà hỏi...



Nhưng có lẽ ngậm miệng là tốt hơn rất nhiều, nếu không sẽ không có tiền mừng tuổi hay quà tặng gì đâu! Sau đây là vài dữ liệu về chuyện lớn lên.

1. Không phải bạn lớn từ từ với tốc độ năm nào cũng giống năm nào. Trong hai năm đầu đời, chuyện tăng trưởng xảy ra khá nhanh. Sau đó bạn lớn lên đều đặn, và đến tuổi dậy thì bạn tăng tốc lên một cách đáng kể.
2. Khi lớn lên, tỷ lệ cơ thể của bạn cũng thay đổi theo. Ở em bé sơ sinh, cái đầu còn dài bằng một phần tư cơ thể. Ở người lớn, nó chỉ còn có một phần tám thôi.
3. Về chuyện này, lẽ ra chúng ta phải rất vui mừng mới đúng. Bạn thử tưởng tượng xem, bạn là bạn bây giờ với một cái đầu khổng lồ bằng một phần tư chiều dài cơ thể!

Nhưng tại sao chúng ta lại lớn lên? Nếu đặt câu hỏi thú vị này ra cho một nhà khoa học, bạn sẽ nhận được không phải chỉ một câu trả lời, mà ngay lập tức một chùm gồm hai câu!

1. Một câu trả lời tương đối đơn giản.
2. Một câu trả lời phức tạp đến khó chịu, nhưng cực kỳ hấp dẫn, chỉ đáng tiếc là nó được tô điểm bằng một loạt các danh từ khoa học rối rắm.

Bạn muốn nghe câu trả lời nào đầu tiên?



## Câu trả lời tương đối đơn giản

Dinh dưỡng ảnh hưởng đến quá trình lớn lên của bạn. Với một chế độ dinh dưỡng cân đối, đầy đủ chất, bạn sẽ lớn nhanh hơn so với khi bạn chỉ sống bằng những đồ thừa đồ bỏ. Kể cả tình trạng sức khỏe cũng đóng vai trò quan trọng. Ví dụ, một vài căn bệnh về xương sẽ cản trở quá trình lớn lên.

## Câu trả lời phức tạp đến khó chịu

Bạn lớn nhanh bao nhiêu, yếu tố đó được xác định bởi một kích thích tố (hoóc-môn) do não bộ sản xuất ra. Thế nhưng hoóc-môn là gì cơ chứ? Tôi e rằng, cái này chúng ta phải giải thích trước, để bạn có thể hiểu được câu trả lời phức tạp khó chịu này...

## Lệnh truy nã: Hoóc-môn

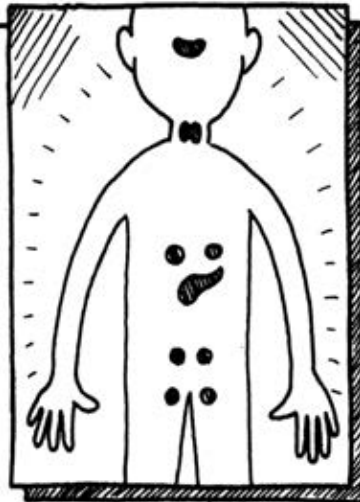
**TÊN:** Hoóc-môn

**VỊ TRÍ:** Được sản xuất bởi nhiều tuyến khác nhau trong toàn cơ thể.

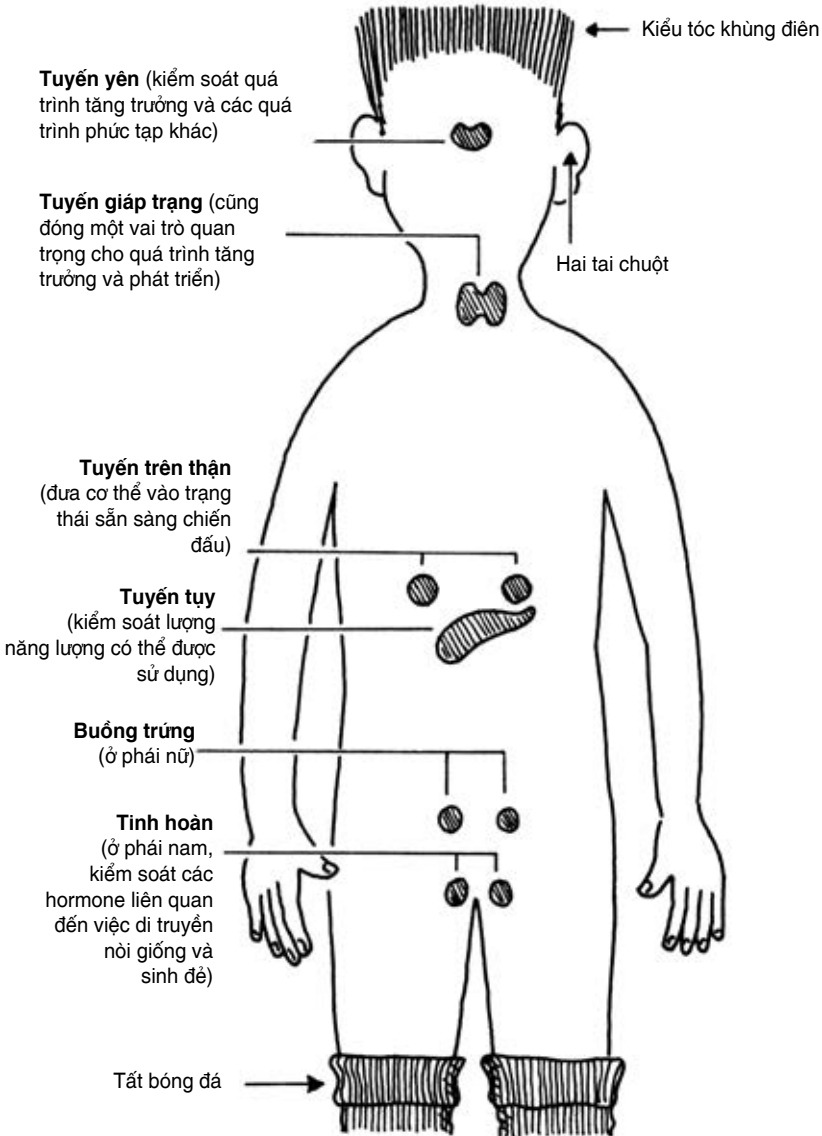
**TIN VUI:** Chúng gây ra những thay đổi trong cơ thể bạn. Ví dụ chuyện một chàng choai choai trông đã có vẻ như người lớn là nhờ vào các Hoóc-môn.

**TIN KÉM VUI:** Hoóc-môn có thể gây ra những trục trặc khủng khiếp (xem đoạn dưới).

**TIN GIẬT GÂN:** Cortisol, một sản phẩm của các tuyến trên thận, là chiếc đồng hồ hữu cơ đánh thức bạn mỗi sáng.



Đây là vị trí của các tuyến...

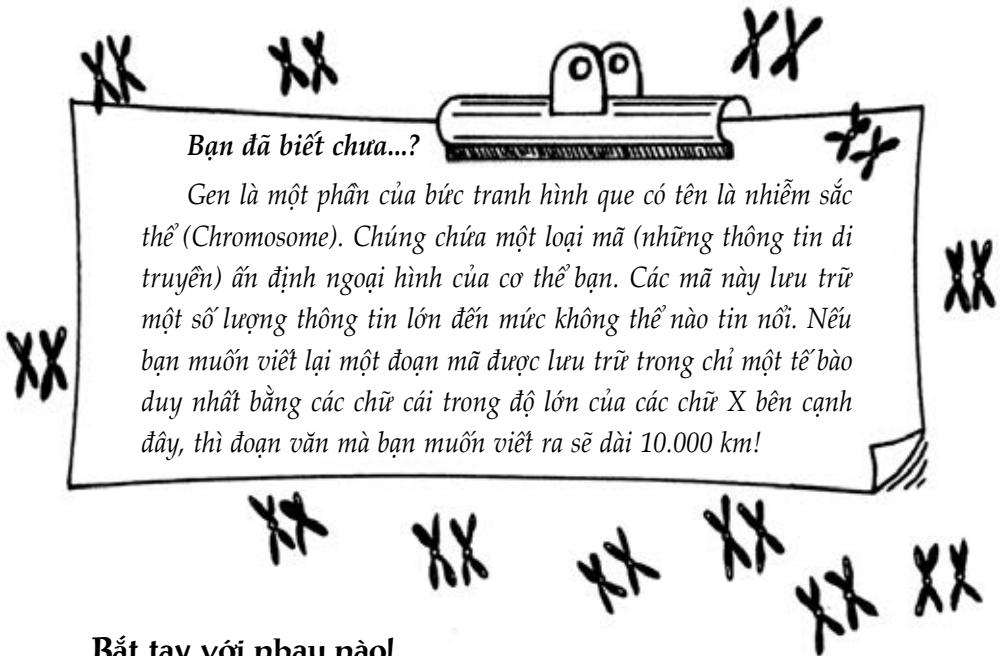




## Các vấn đề đáng sợ về Hoóc-môn

Sau đây là câu trả lời cho câu hỏi: Tại sao chúng ta lớn lên?

Tuyến yên sản xuất ra các hoóc-môn kích thích quá trình lớn lên. Các hoóc-môn này khi gặp một tế bào sẽ đột nhập vào đến tận nhân tế bào, nơi có chứa các gen. Các hoóc-môn thúc giục các gen ra lệnh cho tế bào lớn và sinh sôi nảy nở qua con đường chia hai, để cơ thể bạn cao lên, to ra. Thế nhưng gen là gì mới được kia chứ? (Như đã nói – đây là chuyện phức tạp mà!)



## Bắt tay với nhau nào!

Ngay cả khi các ông chú bà cô hai họ đều cho rằng trong năm vừa qua bạn đã lớn lên nhanh quá, thì điều đó vẫn chưa là gì hết - nếu so sánh với tốc độ tăng trưởng trước khi bạn được sinh ra đời! Đây chắc chắn là giai đoạn mà bạn không còn nhớ nữa, xin có một bức tranh nhắc nhở:

Đa phần các con thú đều sinh sôi nảy nở qua việc giao hợp (chỉ có một ngoại lệ thôi là những thực thể nhỏ tí xíu, dạng mềm mềm như keo mà người ta có thể nhìn thấy qua kính hiển vi: chúng cứ thế mà tự chia ra làm đôi.) Con

người chúng ta cũng sinh sôi nảy nở qua việc sinh con đẻ cái. Bạn thử tưởng tượng xem, cha mẹ tội nghiệp của bạn phải chia ra làm hai nửa, để bạn có thể nhận được một cậu em trai hay một cô em gái!

Mục đích của việc giao hợp (kết đôi) là động tác trộn lẫn các gen của nam và của nữ. Vì thế mà đa phần con cái trông đều phẳng phất giống cả cha lẫn mẹ.



Vật thể chứa gen là tinh trùng và trứng. Các tế bào tinh trùng xuất phát từ tinh hoàn của người đàn ông, trứng xuất phát từ buồng trứng của người phụ nữ. (Nhưng không được so sánh cái này với một quả trứng gà đâu nghe, quả trứng này nhỏ lắm, bạn chỉ có thể nhìn thấy nó qua kính hiển vi thôi!) Người bố gửi khoảng 400 triệu tinh trùng trông như những con nòng nọc tí xíu lên đường du lịch. Con nòng nọc nhanh nhất và tốt nhất sẽ là đối tượng đầu tiên đến được với quả trứng của người mẹ - thế là xuất hiện một nhân vật nữa... là bạn ấy!

## **1 + 1 = 1!**

Tế bào trứng được thụ tinh của người mẹ sẽ chia ra làm hai tế bào, rồi các tế bào này lại chia nữa. Thế là chúng ta sẽ có 4, 8, 16, 32, 64, 128, 156, 512, 1.024, 2.048, 4.096, 8.192, 16.384, 32.768, 65.536, v.v... tế bào. (Dĩ nhiên bạn có thể tính tiếp, nếu bạn muốn!)

Thế là khởi nguồn từ một tế bào trứng và một tế bào tinh trùng, chúng ta có tất cả tế bào của một cơ thể - nào là cơ, xương, não, gan, mắt, nào là tuyến mồ hôi và tất cả những thứ khác. Quá trình phân chia và quá trình chuyên nghiệp hóa tiếp tục tiếp diễn, và từ một túm tế bào bé tí xíu xuất hiện một em bé sơ sinh. Một con người bé tẹo teo, mới mẻ tinh khôi và hấp dẫn tuyệt vời.

## Các năng khiếu tự nhiên...

Rất có thể bạn nghĩ rằng, các em bé sơ sinh là thứ khuấy rối, làm phiền và nhàm chán. Suy cho cùng thì chúng đâu làm gì khác là ngủ và la khóc, chảy rãi và tè vào tã. Thế nhưng các em bé sơ sinh là những thực thể hấp dẫn đầu bảng đấy (thử hỏi cha mẹ chúng mà xem!), và quá trình phát triển của chúng lại càng hấp dẫn đến khủng khiếp. Trong những lời khẳng định sau đây, những lời khẳng định nào là quá khó tin và vì vậy mà không thể là sự thật?

1. Trong 238 ngày trước khi được sinh ra, trọng lượng của em bé sơ sinh tăng lên tới 5 triệu lần. (Cũng may mà tốc độ tăng trưởng sau khi được sinh ra đòi có giảm đi đôi chút!)

ĐÚNG/SAI.

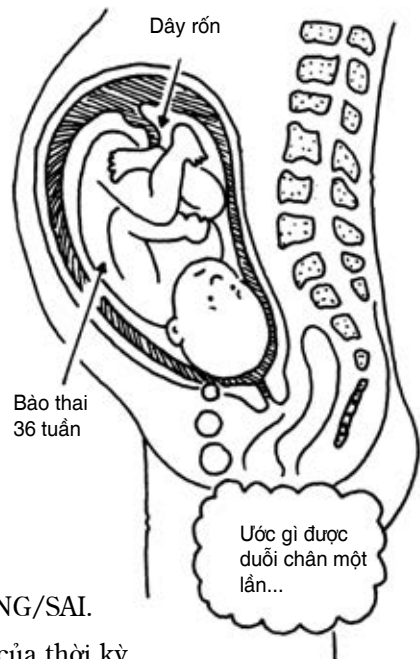
2. Trong thời gian đó, bào thai an bình bơi lội trong bụng của người mẹ, trong bầu nước ối. Nó nhào lộn lung tung, và thỉnh thoảng lại cào lại quạp với những cái móng tay bé tí xíu của nó.

ĐÚNG/SAI.

3. Bào thai được nuôi dưỡng qua dây rốn dẫn vào bụng nó. ĐÚNG/SAI.

4. Trong một giai đoạn xác định của thời kỳ nằm trong bụng mẹ, em bé sẽ mọc lông toàn thân. ĐÚNG/SAI.

5. Các em bé sơ sinh có khả năng cảm nhận nhịp điệu. Trước khi sinh ra đời chúng đã chuyển động cánh tay và chân theo nhịp khi chúng được nghe nhạc. ĐÚNG/SAI.



6. Ngay sau khi được sinh ra đời, các em bé không nhận được màu sắc, chỉ biết có hai thứ là trắng và đen thôi. ĐÚNG/SAI.
7. Các em bé sơ sinh có vị giác tinh hơn rất nhiều so với người lớn, bởi chúng có nhiều hơn người lớn tới 9000 gai vị giác.  
ĐÚNG/SAI.
8. Các em bé sơ sinh có thể nhận ra mặt người. ĐÚNG/SAI
9. Một em bé sơ sinh phát hiện ra được khi có ai đó nói với nó bằng một ngôn ngữ lạ. ĐÚNG/SAI.
10. Các em bé sơ sinh ngủ nhiều hơn người lớn, nhưng lại ít nằm mơ hơn người lớn. ĐÚNG/SAI.

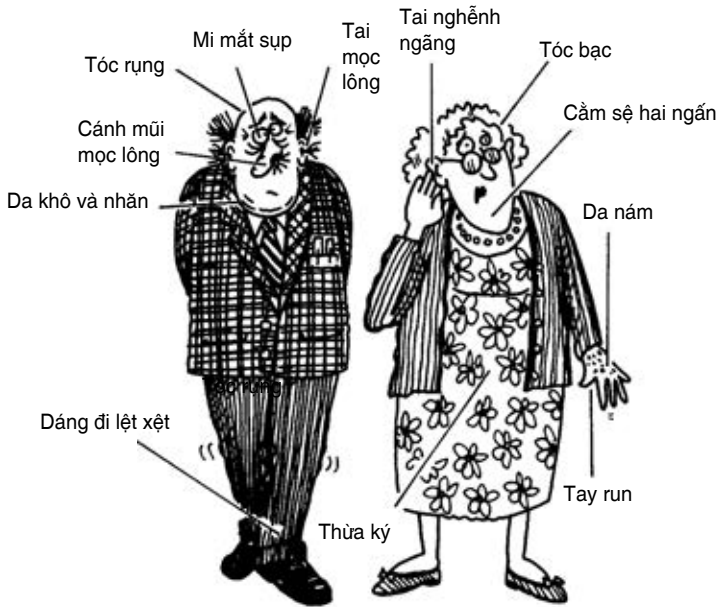
CÂU TRẢ LỜI: 1), 2), 3), 4). ĐÚNG, 5), 6) SAI. Nhưng tiếng ồn có thể khiến các em bé phân tâm ngay khi còn nằm trong bụng mẹ. 7), 8), 9) ĐÚNG, 10) SAI. Các em bé sơ sinh nằm mơ nhiều hơn người lớn.

Trong năm đầu đời, một em bé sơ sinh trung bình tăng 6,3kg. Lên hai tuổi em bé đã biết đi và nói. Tới sáu tuổi bé đã sẵn sàng đi học. Nhưng từ đó trở đi mọi tốc độ đều giảm hẳn!



### ... và lớn lên chúng ra sao

Các bậc phụ huynh thật là những nhân vật nực cười. Một người lớn càng già bao nhiêu thì càng không muốn để lộ tuổi tác của mình ra bấy nhiêu. Rất có thể bạn nghĩ ông thầy sinh vật của bạn năm nay 98 tuổi, nhưng khi bạn



hỏi, chắc thầy sẽ trả lời: “Tôi đang ở trong những năm tháng nở hoa rực rỡ nhất.” Thôi thì... ít nhất sau đây cũng là những điểm tựa, có thể giúp cho bạn đoán áng chừng tuổi tác của ông thầy hay cô giáo.

## Một lứa tuổi thích hợp

Đừng có nghĩ rằng máy ông thầy là đồ bỏ đi nghe. Đừng quên... những người lớn tuổi hơn (và trong số này có cả các thầy cô giáo trong lứa tuổi đáng nể) thường hiểu biết nhiều hơn và có nhiều kinh nghiệm hơn. Rất nhiều người nổi tiếng đã đóng góp phần công sức vào lịch sử nhân loại khi đã bước vào lứa tuổi chín chắn.

- *Dschingis Khan* (Thành Cát Tư Hãn, 1162 – 1227): Nhà cầm quân Mông Cổ có những thắng lợi quân sự khi bước qua tuổi 60.
- *Konrad Adenauer* (1876 – 1967): Thủ tướng nước Đức năm 1949 đến 1963. Khi từ chức, ông đã bước sang tuổi 87.

- Nữ văn sĩ người Anh *Barbara Cartland* khi đã rất lớn tuổi rồi vẫn còn sáng tác mỗi năm 26 tiểu thuyết.
- *Shirali Misimov* xứ Georgia được sinh ra năm 1806. Đứa con nhỏ nhất của ông ra đời năm 1937, khi ông, như bản thân ông khẳng định, đã 131 tuổi. Shirali khỏe mạnh hoàn toàn đến năm 1973, sau đó ông mới từ biệt chúng ta – ở tuổi 168.



## Toàn là những thành phần hảo hạng

Không một thứ gì và một ai trên đời này là hoàn hảo. Cơ thể chúng ta cũng chẳng hoàn hảo. Mỗi cơ thể đều già đi, đau nhức và thỉnh thoảng bị ốm. Xương có thể gãy. Một số nhà khoa học vì vậy đang muốn tạo nên một thứ hoàn hảo hơn là một cơ thể con người. Một cơ thể tốt hơn hoặc một cỗ máy tốt hơn có thể thay thế cho cơ thể.



Thế nhưng kết quả có đáng cho họ bỏ công ra không? Bất chấp những thiếu sót của nó, cơ thể của chúng ta vẫn là cỗ máy tuyệt vời nhất, hút hồn nhất

trong toàn vũ trụ. Cơ thể của bạn có thể làm những thứ mà không một cỗ máy nào trên đời này có khả năng thực hiện. Nó có thể đi hàng ngàn Kilomet mà không bị hỏng. Gót chân của bạn tự làm mới lại và sẽ tự dày thêm ra để bạn đi đứng tốt hơn.

Cơ thể của bạn làm không biết bao nhiêu là việc, và hay ho nhất là bạn có thể làm được nhiều việc đồng thời!

- Bạn có thể vừa đi xe đạp vừa đồng thời tiêu hóa bữa ăn trưa.



- Bạn có thể vừa chơi bóng đá vừa tưởng tượng rằng mình đang tham dự trận chung kết World Cup.



- Bạn có thể vừa nghe nhạc, vừa làm bài tập về nhà và cùng lúc còn kịp “măm” cả một túi chips to đoành!



Đúng là cơ thể của bạn thỉnh thoảng lại bị bệnh, nhưng thường là bạn sẽ khỏe lại rất nhanh, bởi cơ thể của bạn có thể tự chữa bệnh và tự sửa chữa. Bạn chỉ cần cung cấp thức ăn cho nó một cách đầy đủ tử tế, và phải tập thể thao cho đều đặn. Hãy cư xử với cơ thể của bạn cho tốt – và nó sẽ hoạt động suốt đời!





## MỤC LỤC

Lời nói đầu .....	5
Những bộ phận thú vị.....	7
Làn da - lớp bảo vệ tuyệt vời.....	19
Bàn về chuyện tóc và lông .....	27
Các giác quan đáng nể.....	32
Não bộ thiên tài .....	48
Những khúc xương lác rác.....	68
Bộ máy tiêu hóa – một anh chàng khó tiêu hóa .....	83
Bộ ruột rùng rợn .....	94
Một chất lỏng cực kỳ đặc biệt.....	112
Phổi - không phải là bong bóng khí .....	124
Những kẻ gây bệnh khiến ta bực bội.....	134
Quá trình phát triển! .....	147



MỜI BẠN TÌM ĐỌC:

## **Bộ sách KIẾN THỨC THẬT HẤP DẪN**

- TOÁN HỌC - CỰC KỲ “CÓ LÝ”!
  - NHỮNG CON SỐ MA THUẬT
  - TOÁN HỌC ĐỘC ĐÁO VÔ CÙNG - ĐỒ ĐẶC KHÔNG GIỚI HẠN
  - SINH HỌC CÓ NHỮNG CÂU CHUYỆN KỲ DIỆU
  - THIÊN NHIÊN HOANG DÃ!
  - HÓA HỌC - MỘT CÂU CHUYỆN ẦM VANG!
  - VẬT LÝ - MỘT CHUYỆN RẤT RÕ RÀNG!
  - CƠ THỂ CỦA BẠN - ĐÂY NHỮNG THÀNH PHẦN ĐỘC ĐÁO!
  - ĐIỆN TỬ - VÔ CÙNG HỒI HỘP!
  - NÚI LỬA - NÓNG RẦY!
  - THỜI KỲ ĐỒ ĐÁ - CỨNG RẮN CỰC KỲ!
- .... và nhiều cuốn khác

# **CƠ THỂ CHÚNG TA LÀ MỘT THỂ GIỚI KỶ THÚ**

NICK ARNOLD  
KHANH KHANH (dịch)

Chịu trách nhiệm xuất bản:	TS. Quách Thu Nguyệt
Biên tập:	Hoàng Anh
Bìa:	Mai Xa
Sửa bản in:	Duy Hoàng
Kỹ thuật vi tính:	Thu Tước

## **NHÀ XUẤT BẢN TRẺ**

161B Lý Chính Thắng - Quận 3 - TP Hồ Chí Minh  
ĐT: 9.316289 - 9.317849 - 9.316211 - 9350973  
Fax: (08) 8437450  
E-mail: [nxbtre@hcm.vnn.vn](mailto:nxbtre@hcm.vnn.vn)  
Website: <http://www.nxbtre.com.vn>

## **CHI NHÁNH NXB TRẺ TẠI HÀ NỘI**

Số 20 ngõ 91 Nguyễn Chí Thanh - Q. Đống Đa - Hà Nội  
ĐT: (04) 7734544 - Fax: (04) 7734544  
E-mail: [vanphongnxbtre@hn.vnn.vn](mailto:vanphongnxbtre@hn.vnn.vn)

# ✠ Horrible Science ✠

Trong cuốn sách này, bạn sẽ được hồ biến thành  
cục kẹo dẻo để chu du trong mạng tiêu hóa,  
...được cưỡi lên lưng một chú hồng cầu tham gia lưu  
thông trong mạng tuần hoàn...

... và được cùng cơ thể chiến đấu với bạn vi trùng,  
lũ vi rút!

Rất nhiều kiến thức về cơ thể mà bạn học ở môn  
sinh vật trong trường được kể lại bằng các câu  
chuyện vô cùng, vô cùng hấp dẫn!

