



VỚI HƠN 600 HÌNH ẢNH MINH HỌA ĐẶC SẮC

# BÁCH KHOA THỦ

CÁC VÙNG TRÊN THẾ GIỚI • CON NGƯỜI VÀ XÃ HỘI • LỊCH SỬ LOẠI NGƯỜI • THẾ GIỚI SINH VẬT • KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

# TREEM



KHÔNG GIAN VÀ VŨ TRỤ

CON NGƯỜI VÀ XÃ HỘI

THẾ GIỚI SINH VẬT

# BẢNG HÌNH

BÁCH KHOA THỦ TREEM BẢNG HÌNH • VỚI HƠN 600 HÌNH ẢNH MINH HỌA ĐẶC SẮC • BÁCH KHOA THỦ TREEM BẢNG HÌNH



CÁC VÙNG TRÊN THẾ GIỚI • CON NGƯỜI VÀ XÃ HỘI • LỊCH SỬ LOẠI NGƯỜI • THẾ GIỚI SINH VẬT • KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ



KHÔNG GIAN VÀ VŨ TRỤ

CON NGƯỜI VÀ XÃ HỘI

THẾ GIỚI SINH VẬT



<http://tieulun.hopto.org>



# BÁCH KHOA THÚ TRẺ EM



B A N G H Ì N H



HƠN  
**600**  
HÌNH ẢNH  
ĐẶC SẮC



Chủ trách nhiệm xuất bản: CÔ THANH ĐAM  
Biên tập: Hồng Việt, Trình bày: NSMinhLam. In 3.000  
cuốn khổ 19 x 27 cm  
Tại công ty in: CP Văn Hòa Hà Nội.  
ĐKKH-XB: QĐ, 542 - 2008/CXB/17 - 2B/MT in xong  
và nộp lưu chiểu năm 2008.



Dịch từ bản tiếng Anh:  
"Encyclopedia"  
Nhà xuất bản A Dorling  
Kindersley Book



# Mục lục

## Các vùng trên thế giới

|                      |    |
|----------------------|----|
| Bản đồ thế giới      | 4  |
| Quốc gia và Châu lục | 6  |
| Biển và Đại dương    | 8  |
| Sa mạc               | 10 |
| Thảo nguyên          | 12 |
| Rừng mưa nhiệt đới   | 14 |
| Sông hồ              | 16 |
| Núi                  | 18 |
| Địa cực              | 20 |
| Các thành phố lớn    | 22 |

## Con người và Xã hội

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Thế giới Loài người     | 24 |
| Những miền đất Tôn giáo | 26 |
| Đời sống Tôn giáo       | 28 |
| Chữ viết và In ấn       | 30 |
| Nghệ thuật và Kiến trúc | 32 |
| Âm nhạc                 | 34 |
| Kịch và Múa             | 36 |
| Quần áo và Thời trang   | 38 |
| Thể thao và Giải trí    | 40 |
| Người lao động          | 42 |

## Lịch sử Loài người

|                    |    |
|--------------------|----|
| Lịch sử Thế giới   | 44 |
| Tổ tiên Loài người | 46 |
| AI Cập cổ đại      | 48 |
| Hy Lạp cổ đại      | 50 |



|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Người La Mã                        | 52 |
| Người Viking                       | 54 |
| Các nền văn minh Aztec, Inca, Maya | 56 |
| Hiệp sĩ và Lâu đài                 | 58 |
| Các nhà thám hiểm                  | 60 |
| Thế kỷ XX                          | 62 |

## **Thế giới Sinh vật**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Thế giới của Sự sống           | 64 |
| Thế giới Thực vật              | 66 |
| Cây và Rừng                    | 68 |
| Cây và Thức ăn                 | 70 |
| Các loài Động vật              | 72 |
| Động vật Có vú                 | 74 |
| Lớp Lưỡng cư                   | 76 |
| Lớp Bò sát                     | 78 |
| Lớp Cá                         | 80 |
| Lớp Chim                       | 82 |
| Côn trùng và Nhện              | 84 |
| Khủng long                     | 86 |
| Cơ thể con người               | 88 |
| Ăn uống và Tiêu hóa            | 90 |
| Cơ bắp và Hệ vận động          | 92 |
| Não bộ và Các cơ quan cảm giác | 94 |

## **Khoa học và Công nghệ**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Thế giới Khoa học   | 96  |
| Năng lượng          | 98  |
| Điện                | 100 |
| Ánh sáng và Màu sắc | 102 |
| Âm thanh            | 104 |
| Lực và Chuyển động  | 106 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Công nghiệp và những Phát minh              | 108 |
| Ôtô, Xe tải và Tàu hỏa                      | 110 |
| Máy bay                                     | 112 |
| Tàu và Thuyền                               | 114 |
| Kỹ thuật                                    | 116 |
| Máy móc và Máy tính                         | 118 |
| Vũ tuyến và các<br>Phương tiện truyền thông | 120 |
| Thông tin liên lạc                          | 122 |
| Hành tinh của chúng ta                      | 124 |

## **Trái đất**

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Động đất và Núi lửa          | 126 |
| Đá và Hóa thạch              | 128 |
| Khoáng sản của Trái đất      | 130 |
| Không khí và Bầu khí quyển   | 132 |
| Nước                         | 134 |
| Thời tiết                    | 136 |
| Khí hậu và các Mùa trong năm | 138 |

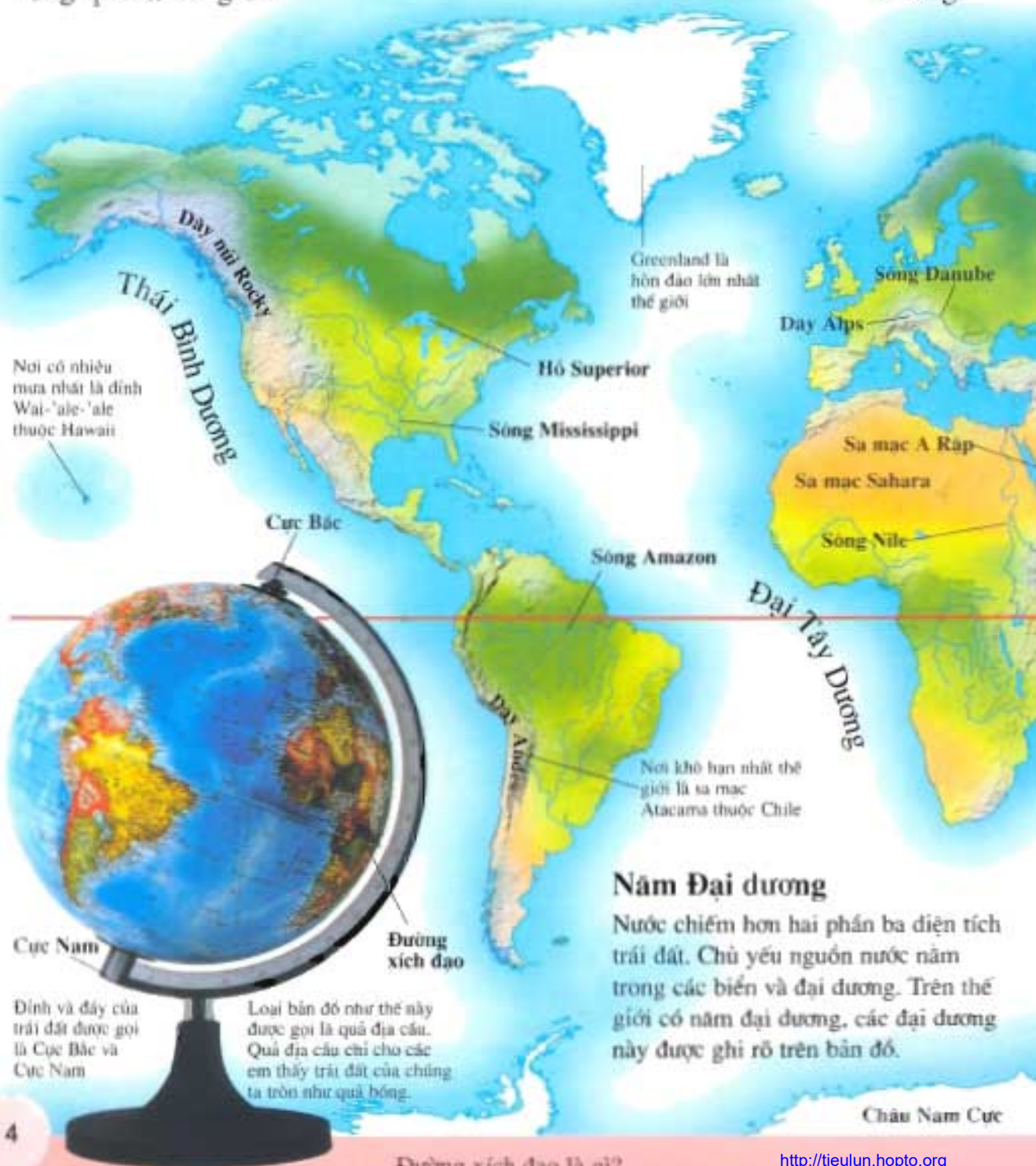
## **Không gian và Vũ trụ**

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Vũ trụ                         | 140 |
| Các vì sao và dải thiên hà     | 142 |
| Mặt trời và Hệ mặt trời        | 144 |
| Các Hành tinh và các Mặt trăng | 146 |
| Mặt trăng của Trái đất         | 148 |
| Sao Chổi và các Tiểu hành tinh | 150 |
| Du hành                        | 152 |
| Thăm hiểm không gian           | 154 |

# Bản đồ thế giới

Bản đồ thế giới như các em thấy dưới đây sẽ giúp các em hình dung được thế giới của chúng ta có hình dạng ra sao nếu được trải rộng ra. Trước khi có những bản đồ thế giới này, loài người chúng ta đã phải mất nhiều công sức đi thám hiểm vòng quanh thế giới.

Bắc Băng Dương



Đường xích đạo là gì?

## Đặc điểm tự nhiên

Bản đồ dưới đây chỉ rõ những đặc điểm tự nhiên của thế giới, về các vùng như các dãy núi, sa mạc, hồ nước. Các em hãy chỉ ra các dòng sông dài nhất trên thế giới.



**Đỉnh Everest:** nằm trên dãy Himalaya thuộc Châu Á là đỉnh núi cao nhất thế giới



**Sông Nile:** là dòng sông dài nhất thế giới. Dòng sông này chảy xuyên qua Châu Phi



**Thái Bình Dương:** là đại dương lớn nhất, chiếm một phần ba diện tích trái đất



**Sa mạc Sahara:** là sa mạc lớn nhất thế giới. Sahara nằm ở Bắc Phi



**Hồ Superior:** là hồ lớn nhất thế giới. Đây là một trong năm hồ thuộc Bắc Mỹ có tên gọi là Hồ Lớn

Đường xích đạo

## Đồ em

Hãy xem các trang sách của phần “Các vùng trên thế giới” và các em hãy nhận diện mỗi ô hình dưới là thuộc phần gì?



### Tham khảo thêm

Trang 24-25

Trang 64-65

Trang 124-125

# Quốc gia và Châu lục

Trên thế giới có hơn 200 quốc gia và vùng lãnh thổ nằm trên bảy lục địa. Mỗi nước đều có những nhà lãnh đạo riêng và có quốc kỳ riêng.

## Các lục địa cổ

Hàng triệu năm trước đây, các lục địa là một khối được biển bao bọc xung quanh. Dần dần, khối lục địa đó bị tách ra thành nhiều phần.



Các lục địa 200 triệu năm trước



Các lục địa 135 triệu năm trước



Các lục địa 10 triệu năm trước

Sông, núi, biển tạo nên các ranh giới tự nhiên giữa các nước

## Các quốc gia

Trên bản đồ này, các em có thể thấy các quốc gia thuộc Nam Mỹ. Một số quốc gia rất nhỏ bé, nhưng lại có quốc gia rất rộng lớn như Brazil.

Nam Mỹ là lục địa rộng thứ tư trên thế giới

Bắc Mỹ gồm các nước Canada, Mỹ và Mexico. Nước Mỹ được chia thành 50 bang.

Bảy lục địa trên thế giới



## Các thủ đô

Thành phố quan trọng nhất của một quốc gia được gọi là thủ đô. Thủ đô là nơi Chính phủ của nước đó thường hội họp và soạn thảo luật pháp.



## Các lục địa ngày nay

Các em có thể tìm thấy vị trí của bảy lục địa trên bản đồ dưới đây. Các em có tìm thấy lục địa nơi có đất nước của các em không?



Nhà thờ Xanh Basil ở Moscow



Moscow là thủ đô của Liên bang Nga

## Nước lớn nhất

Liên bang Nga là nước lớn nhất trên thế giới với diện tích 17 triệu km<sup>2</sup> (6,8 triệu dặm vuông). Nước Nga nằm trải dài ở cả Châu Âu và Châu Á.



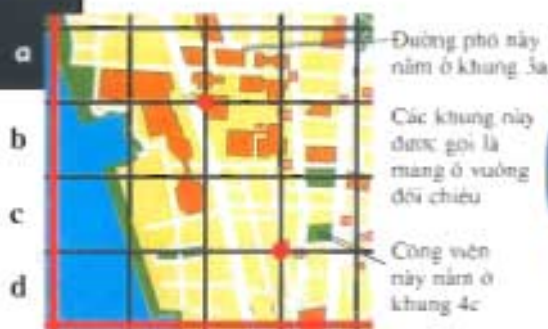
## Nước nhỏ nhất

Thành phố Vatican nằm ở Rome (Italia) là nước nhỏ nhất trên thế giới. Chỉ có khoảng 1000 dân sống ở thành phố này.



## Vẽ bản đồ

Bản đồ thường được vẽ bằng tay. Ngày nay, các máy bay và các vệ tinh chụp được hình của Trái đất. Sau đó những bức hình này được đưa vào máy vi tính xử lý thành các bản đồ.



# Biển và Đại dương

Khoảng 2/3 diện tích trên Trái đất là biển nước mặn nằm trong năm đại dương: Thái Bình Dương, Đại Tây Dương, Ấn Độ Dương, Bắc Băng Dương và Nam Băng Dương. Tất cả các đại dương này lưu thông nhau.



## Núi lửa và các hòn đảo

Dưới lòng biển cũng có núi non, thung lũng, cánh đồng và các núi lửa như trên mặt đất. Một số núi lửa rất cao đến mức đỉnh của chúng vươn lên khỏi mặt nước và tạo thành các hòn đảo.

## Tại sao nước biển lại mặn?

Nước biển có vị mặn vì nó chứa muối và các chất khoáng khác hòa tan trong nó. Đây chính là loại muối mà các em thường ăn hàng ngày. Đa phần các loại muối này được chảy từ đất, đá ở lục địa ra biển.

Những loài cá sống trong rừng san hô có nhiều màu sắc đặc biệt để chúng dễ trốn kẻ thù hoặc cảnh báo kẻ thù.



## Tham khảo thêm

Trang 20-21  
Trang 126-127  
Trang 134-135

## Cuộc sống trong lòng biển

Những rặng san hô giống như những khu vườn xinh đẹp dưới đáy biển. San hô được tạo thành từ xương của hàng triệu các sinh vật biển. Hàng ngàn chú cá mập, các loài cá và những sinh vật khác sống trong các rặng san hô.

## Sự vận động của Đại dương

Nước trong Đại dương luôn luôn vận động. Những dòng nước lớn được gọi là hải lưu luôn chảy theo hướng nhất định như những dòng sông chảy về biển. Gió thổi trên mặt Đại dương tạo thành sóng. Hàng ngày, thủy triều sẽ lên hoặc xuống.



San hô

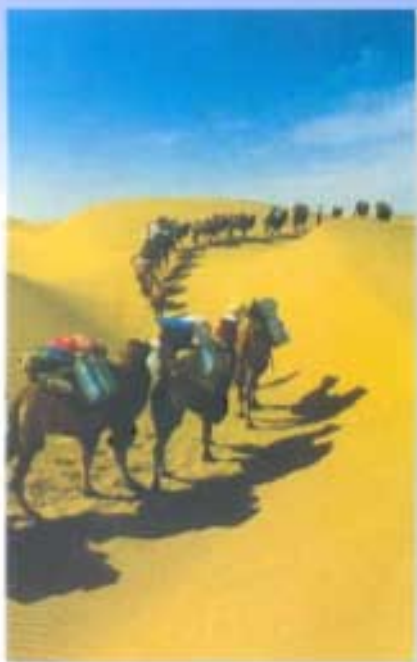
Cá mập vây đen

Những con tàu đặc biệt có tên là "Tàu phá băng" có thể đi xuyên qua lớp băng nổi.

## Đại dương đóng băng

Bắc Băng Dương là Đại dương nhỏ nhất trên thế giới và cũng là Đại dương lạnh giá nhất. Nước ở đây đóng băng hầu như quanh năm. Điều đó có nghĩa rằng Bắc Cực nằm giữa một tảng băng nổi.





Từng đoàn lạc đà dần dần đặc đang đi qua sa mạc Takla Makan ở Trung Quốc

## Sa mạc

Sa mạc là nơi khô cằn nhất Trái đất. Thậm chí không hề có một giọt mưa nào trên các sa mạc hết năm này qua năm khác. Ban ngày, các sa mạc rất nóng. Nhưng khi đêm về, nhiệt độ lại xuống rất thấp.

### Động vật trên sa mạc

Những loài vật sống trên sa mạc phải có đặc điểm đặc biệt để giữ nước và chống chịu với cái nóng. Lạc đà có thể không ăn, không uống trong rất nhiều ngày trên sa mạc. Vì vậy, chúng rất hữu ích cho việc chở hàng qua sa mạc.

Các đụn cát có thể dần dần di chuyển về phía trước



Cát được tạo ra từ những mảnh đá nhỏ

Đây là một cây xương rồng Saguaro

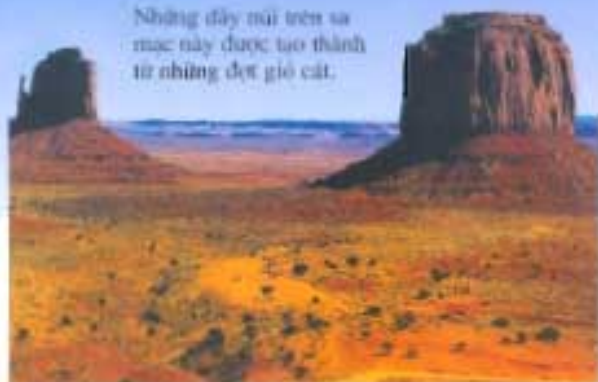
### Sa mạc cát

Một số sa mạc như sa mạc ở Châu Phi được bao phủ bằng những biển cát khổng lồ. Gió thổi cát thành đống gọi là đụn cát. Có những đụn cát cao tới 200m.

### Thực vật trên sa mạc

Các loài cây sa mạc như cây xương rồng khổng lồ này giữ hơi nước trong thân cây rất dày của nó. Xương rồng có rất nhiều gai nhọn xung quanh mình nó để ngăn chặn không cho các động vật ăn nó. Xương rồng có nhiều ở các sa mạc Châu Mỹ.

Những dãy núi trên sa mạc này được tạo thành từ những đợt gió cát.



Những u cát khổng lồ này nằm ở thung lũng Monument (Mỹ) và có tên là "Mitten Rocks".

... và đôi khi nhấn chìm

các làng mạc trong cát

## Sa mạc núi đá

Những sa mạc này được tạo thành từ những dãy núi đá và phủ đầy đá sỏi, đá cuội. Những cơn gió cát thổi qua làm bào mòn khiến cho các dãy núi này có những hình thù kỳ dị.



## Người dân sa mạc

Một số người dân sa mạc là người du mục. Dân du mục đi lang thang từ nơi này sang nơi khác để kiếm ăn. Họ sống trong các túp lều nên rất dễ di chuyển.



## Nước trên sa mạc

Ở một số sa mạc, nước từ những mạch ngầm rỉ lên. Nơi đó được gọi là các ốc đảo. Cây cối có thể sinh sống ở đó, và con người có thể lấy nước ở đó để dùng.



# Thảo nguyên

Thảo nguyên là những cánh đồng khô khan nên có rất nhiều loài cây bình thường không thể sống được ở đó. Thảo nguyên có ở nhiều nơi trên thế giới.



Một vài thảo nguyên lớn nhất trên thế giới được giới thiệu trên bản đồ

## Cây cối trên Thảo nguyên

Chỉ có ít cây sống trên thảo nguyên vì đất đai ở đây quá khô cằn và nhiều cát. Cây baobab sống được là nhờ chúng giữ được nước trong các thân cây khổng lồ. Các thân cây này sẽ co lại khi hơi nước bay hết.



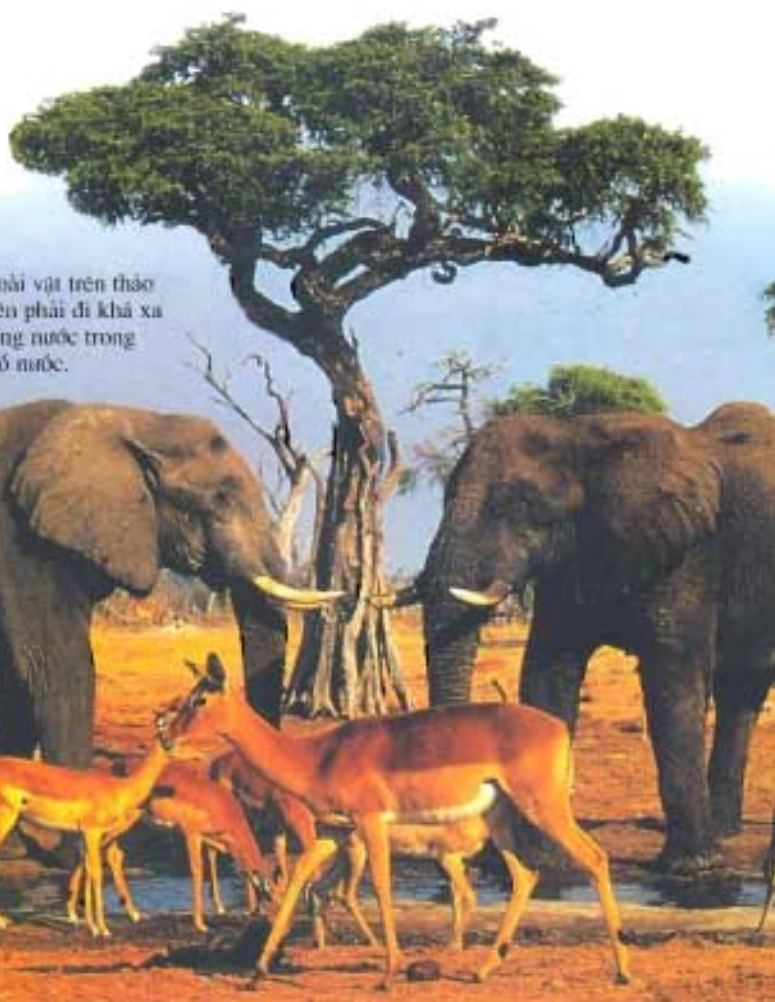
## Tham khảo thêm

Trang 68-69

Trang 74-75

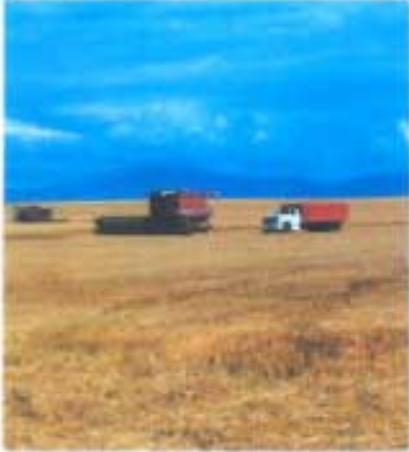
Trang 136-137

Các loài vật trên thảo nguyên phải đi khá xa để uống nước trong các hồ nước.



## Thảo nguyên Bắc Mỹ

Ở Bắc Mỹ, nhiều đồng cỏ trên thảo nguyên đã trở thành các cánh đồng khi người nông dân trồng lúa mì và nhiều loại cây lương thực khác.



Mùa thu hoạch lúa mì trên cánh đồng Châu Mỹ



Một số thảo nguyên mọc đầy cỏ bông bạc.

## Thảo nguyên Nam Mỹ

Ở Nam Mỹ các đồng cỏ được gọi là pampas. Đây là nơi sinh sống của một số động vật hiếm như đà điểu chân ba ngón.

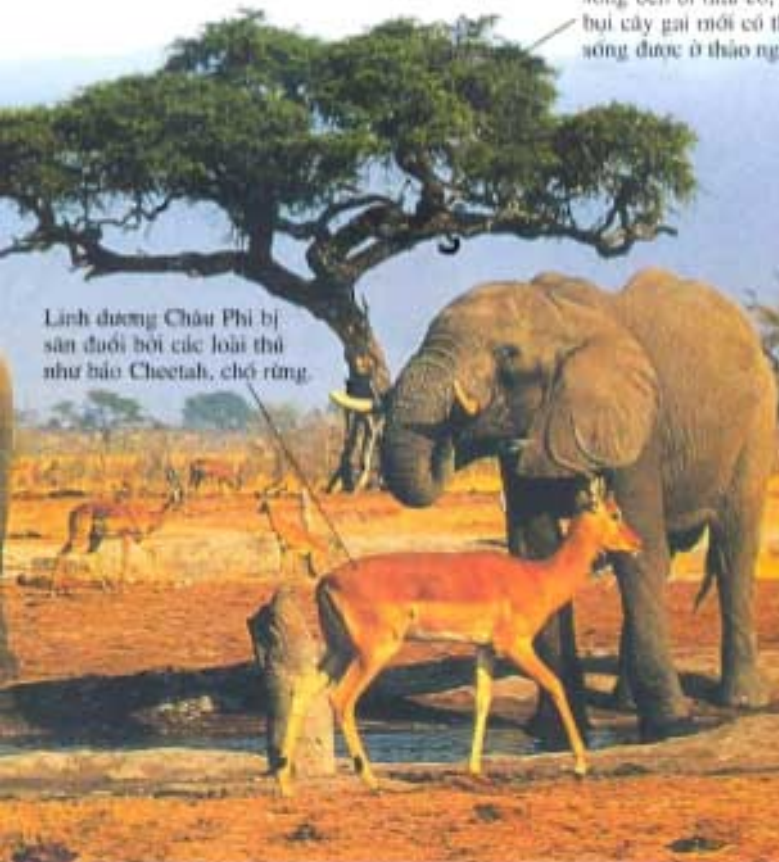
## Những loài động vật ăn thịt thời rữa

Một số loài vật trên thảo nguyên như chim kền kền chuyên ăn xác thịt động vật đã thời rữa. Chúng đậu trên cao dõi tìm một con vật đã chết, sau đó chúng sà xuống rĩa thịt con mồi để ăn.

Chim kền kền lưng trắng đang kiếm mồi.



Chỉ những loài cây có sức sống bền bỉ như cỏ, các bụi cây gai mới có thể sống được ở thảo nguyên.



Linh dương Châu Phi bị săn đuổi bởi các loài thú như báo Cheetah, chó rừng.

# Rừng mưa nhiệt đới

Rừng mưa nhiệt đới là những khu rừng rậm nóng ẩm ở gần xích đạo. Đây là nơi sinh sống của hơn nửa số loài động vật, thực vật trên Trái đất.

Rừng mưa nhiệt đới thường nóng ẩm bởi chúng ở gần xích đạo gọi là vùng nhiệt đới.



Những khu rừng nhiệt đới được in bằng màu xanh trên bản đồ.

Rừng mưa nhiệt đới chỉ chiếm phần nhỏ trên Trái đất nhưng lại là nơi sinh sống của hàng ngàn loài động thực vật.

## Các tầng rừng

Cây cối trong rừng mưa nhiệt đới sinh trưởng theo từng tầng. Mỗi tầng có loại cây riêng, có chim chóc, côn trùng và các loài thú riêng sinh sống.



**Tầng trên cùng** gồm những cây cao nhất, các ngọn cây này cao vượt hẳn lên so với mặt đất.



**Tầng tiếp theo (tầng vòm)** giống như chiếc ô xanh khổng lồ. Ở đây có rất nhiều loại thú sinh sống.



**Tầng thấp** gồm những cây thấp hơn, được che bởi tầng lớp là những cây dây leo.



**Tầng sát mặt đất** tối, ẩm, được che phủ bởi những lớp lá rụng, cây bụi và cây dương xỉ.

## Động vật

Trên khắp rừng mưa nhiệt đới đều có các động vật sinh sống từ các loài bướm đặc biệt đến các loài vẹt, ếch, nhái, rắn, báo đốm và hàng triệu các loài côn trùng.

## Nguồn tài nguyên giàu có của rừng mưa nhiệt đới

Các loài cây trong rừng mưa nhiệt đới cung cấp cho chúng ta thức ăn, gỗ, các loài thảo dược và các sản phẩm khác nữa. Thậm chí cả sôcôla cũng được lấy từ nơi này đấy.

## Rừng mưa nhiệt đới lớn nhất

Rừng mưa nhiệt đới lớn nhất trên thế giới nằm ở hai bờ sông Amazon vùng Nam Mỹ. Ở Australia cũng có rừng lớn như vậy.

Bác sỹ dùng loài cây này để chữa bệnh bạch hầu

Dừa cạn

## Nóng và ẩm ướt

Trong rừng mưa nhiệt đới, khí hậu nóng và ẩm ướt quanh năm. Các loài vật như con đười ươi này phải nấp dưới tán lá cây để tránh mưa.

Một số loài phong lan chia rễ ra ngoài để hút nước.

## Thực vật

Rừng mưa nhiệt đới với khí hậu nóng ẩm là nơi cư trú lý tưởng cho rất nhiều loài thực vật từ cây to đến các loài cỏ bụi. Nhiều loại như cây phong lan xinh xắn này mọc trên cao bám vào các cành cây.

## Tham khảo thêm

Trang 66-67

Trang 68-69

Trang 138-139

# Sông hồ

Rất nhiều dòng sông bắt nguồn từ những khe suối. Khi chảy từ trên núi cao xuống, các khe này nhập lại thành dòng sông.

## Thác nước

Khi nước chảy qua các vách đá sẽ cuốn theo các tảng đá nhỏ. Chỉ còn lại những tảng đá khổng lồ chắn ngang làm cho các dòng nước phải lao xuống qua các vách đá này tạo thành thác nước.



## Các khúc sông

Lúc đầu, sông chảy rất nhanh, khi xuống đồng bằng sông chảy chậm lại và mang theo đất cát từ trên các quả đồi xuống. Cuối cùng, sông chảy vào biển.

Tàu thủy trên sông Mississippi của Mỹ



## Giao thông đường thủy

Từ hàng ngàn năm nay, loài người đã dùng sông làm đường vận chuyển người, động vật và hàng hóa. Xả lan, tàu thủy, canô là những phương tiện giao thông đường thủy.

## Thủy sản

Rất nhiều loài động vật sinh sống trong các dòng sông.



**Cá Piranha:** là loài cá với bộ răng sắc nhọn thường tấn công và ăn thịt các loài động vật sống.



**Rắn cá:** là loài quý hiếm, bốn chân có màng, đuôi bẹt và lông dài.



**Cá sấu:** ẩn mình dưới nước và nổi lên mặt nước khi bắt mồi.



**Con chèo thuyền:** là loại côn trùng dùng chân để di chuyển trên mặt nước.

## Hồ nước mặn

Một số hồ có nước rất mặn. Nước ở Biển Chết nằm giữa Israel và Jordan mặn đến nỗi em có thể nổi lên mặt nước và đọc báo.



Hồ này được gọi là Biển Chết vì không có loài cá nào có thể sống được.

### Tham khảo thêm

Trang 82-83  
Trang 114-115  
Trang 134-135

Chim hồng hạc

Rất nhiều hồ nằm trên các dãy núi cao do băng tuyết tạo thành.



## Hồ nước lớn nhất

Hồ nước ngọt lớn nhất trên thế giới là hồ Superior nằm ở Mỹ và Canada. Đây là một phần của năm hồ nước khổng lồ được gọi là Hồ Lớn.

Chim hồng hạc đang chúi mỏ xuống để tìm thức ăn trong nước.



## Đời sống trong hồ nước

Hồ là nơi trú ngụ của hàng trăm loài thực động, thực vật. Từng đàn chim hồng hạc làm tổ trên bờ hồ ở Châu Phi.

# Núi

Khi hai mảng địa tầng khổng lồ trên Trái đất va vào nhau hoặc xô đẩy nhau thì sẽ tạo nên một ngọn núi.



## Đời sống trên núi cao

Trên các dãy núi cao, thời tiết lạnh hơn và nhiều gió hơn. Không khí ở đây rất loãng nên rất khó thở. Mặc dù vậy có rất nhiều người sống trên núi. Đó là người Tây Tạng ở Trung Quốc.



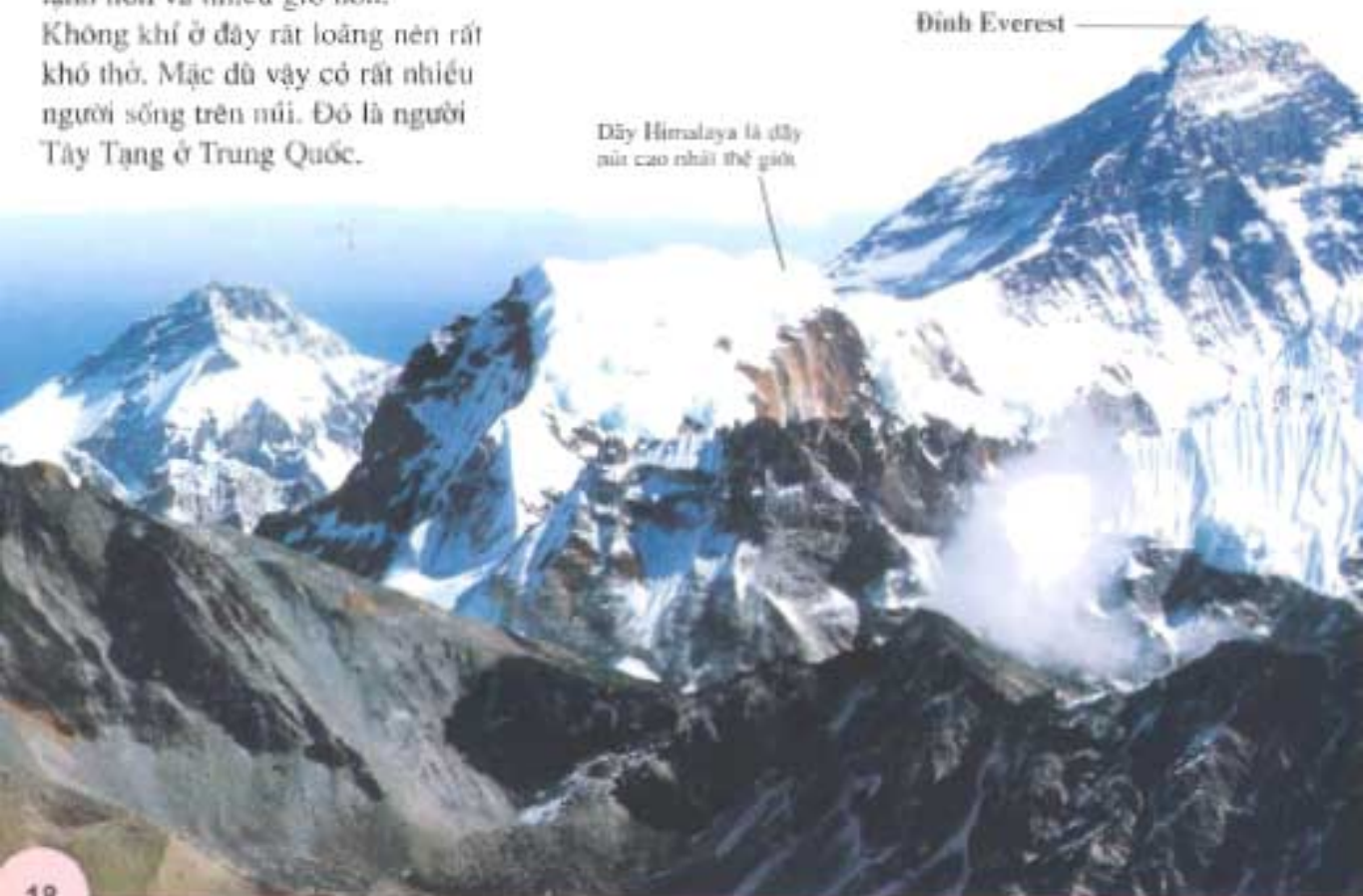
Một số dãy núi lớn nhất trên thế giới được giới thiệu trên bản đồ.

## Đỉnh Everest

Phần lớn các đỉnh núi cao nhất thế giới đều nằm ở Châu Á. Đỉnh Everest nằm trên dãy Himalaya là đỉnh núi cao nhất trên Trái đất với độ cao 8.850m.

Đỉnh Everest

Dãy Himalaya là dãy núi cao nhất thế giới





## Mối nguy hiểm trên núi

Trên đỉnh núi thường có băng tuyết bao phủ. Thỉnh thoảng những tảng băng tuyết rơi xuống sườn núi. Hiện tượng này được gọi là hiện tượng tuyết lở. Đám tuyết này có thể nhấn chìm cả một khu làng gần đó.

## Động vật trên núi

Mặc dù thời tiết khắc nghiệt nhưng vẫn có nhiều động vật sinh sống trên núi.



**Báo tuyết:** sống ở dãy Himalaya có bộ lông dày, rậm để giữ ấm.



**Gấu kính:** sống ở dãy Andes ăn lá cây, hoa quả, trứng và những động vật có vú.



**Khỉ Gollia núi:** sống ở Châu Phi bị săn bắn nhiều nên ngày nay rất hiếm.



**Đại bàng vàng:** hay lượn trên các đỉnh núi Châu Âu.



**Sư tử núi:** là những loài săn mồi lành lợi và thông minh ở Bắc Mỹ và Nam Mỹ.



## Núi trên sao Hỏa

Các em có biết rằng ở các hành tinh khác cũng có núi? Đó chính là dãy Olympus Mons trên sao Hỏa. Đây là núi lửa khổng lồ, cao gấp ba lần so với đỉnh Everest. Miệng núi lửa này có kích thước bằng hai thành phố lớn.

Dây bảo hiểm sẽ giữ người leo núi lại nếu bị ngã.

Giày leo núi giúp người leo núi bám chắc vào vách đá.

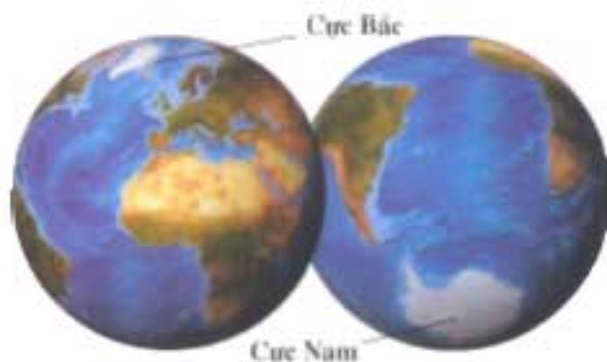


## Các môn thể thao trên núi

Nhiều người thích đi dạo trên núi, leo núi hoặc trượt tuyết trên núi. Một số môn thể thao trên núi rất nguy hiểm nên mọi người phải có trang thiết bị bảo hiểm.

# Địa cực

Địa cực là nơi nằm ở đỉnh và đáy của Trái đất. Đây là hai nơi lạnh nhất trên hành tinh chúng ta với băng tuyết bao phủ quanh năm.



Cực Bắc nằm ở đỉnh Trái đất, cực Nam nằm ở đáy Trái đất.

## Châu Bắc Cực

Châu Bắc Cực là vùng nằm xung quanh cực Bắc. Châu Bắc Cực nằm ở giữa Bắc Băng Dương có băng tuyết bao phủ hầu hết cả năm.



Gấu Bắc Cực bơi giỏi trong nước lạnh bằng cách bám vào các tảng băng.



## Sự sống ở lãnh nguyên

Lãnh nguyên là vùng đất rộng lớn đóng băng nằm ở xung quanh Bắc Cực. Vào mùa đông vùng này đóng băng hoàn toàn, nhưng mùa hè băng tuyết cũng tan ra. Tuần lộc đang gặm cỏ trên lãnh nguyên.

## Người Bắc Cực

Con người sống ở Bắc Cực từ vài nghìn năm nay. Họ chịu đựng băng giá rất giỏi. Những đứa trẻ dân tộc Inuit ở Bắc Cực này đang mặc những bộ quần áo ấm áp để chống trời với mùa đông khắc nghiệt.



Người Eskimo thường dùng xe trượt tuyết để đi lại.

## Châu Nam Cực

Vùng xung quanh cực Nam được gọi là Châu Nam Cực. Nơi đây cũng là nơi có băng tuyết bao phủ quanh năm. Châu Nam Cực lớn hơn Châu Âu.

Trạm nghiên cứu  
Halley ở Nam Cực



### Nghiên cứu khoa học ở Châu Nam Cực

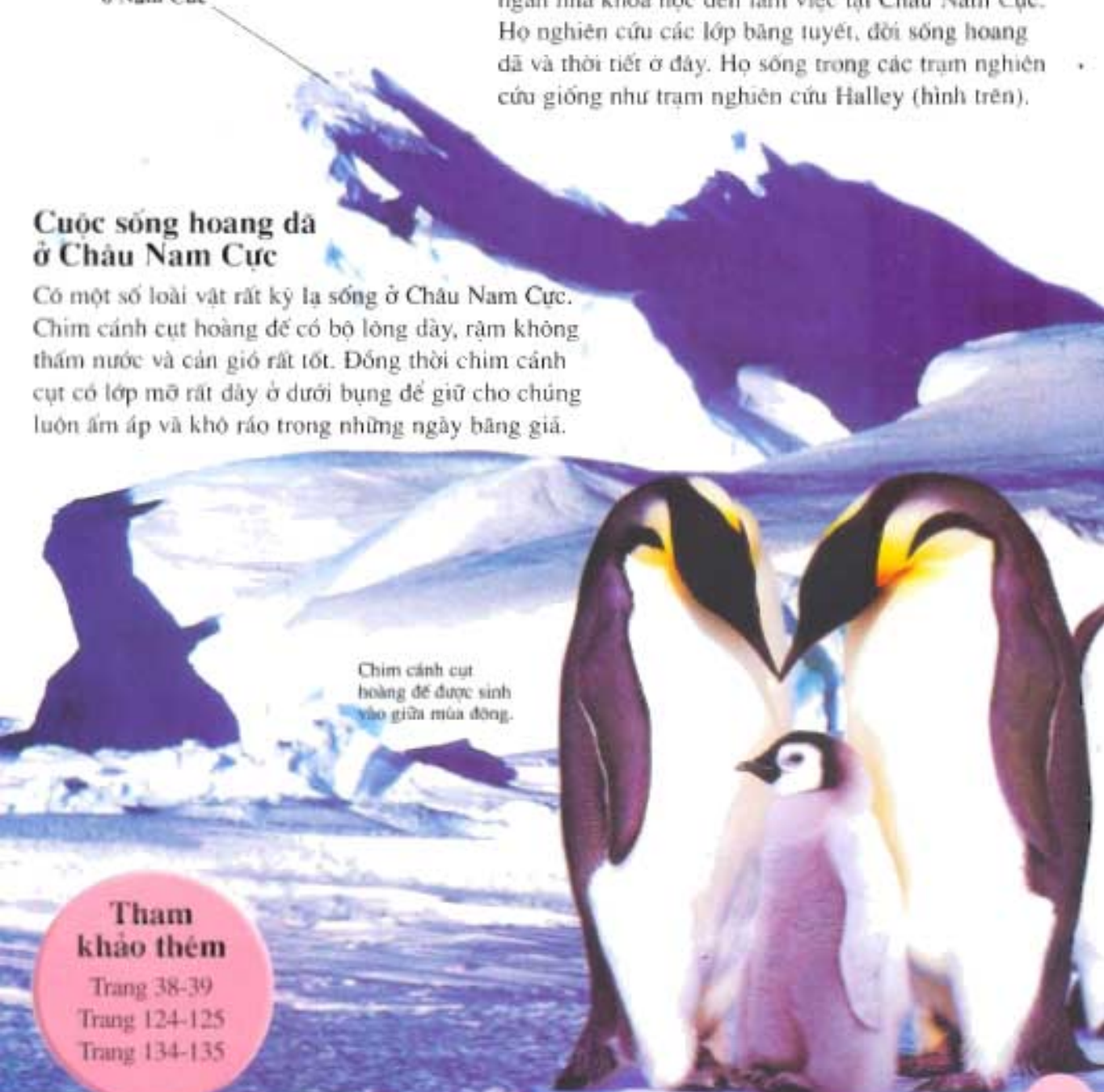
Mặc dù khí hậu lạnh giá khắc nghiệt nhưng hàng ngàn nhà khoa học đến làm việc tại Châu Nam Cực. Họ nghiên cứu các lớp băng tuyết, đời sống hoang dã và thời tiết ở đây. Họ sống trong các trạm nghiên cứu giống như trạm nghiên cứu Halley (hình trên).

Các dãy núi  
ở Nam Cực

### Cuộc sống hoang dã ở Châu Nam Cực

Có một số loài vật rất kỳ lạ sống ở Châu Nam Cực. Chim cánh cụt hoàng đế có bộ lông dày, rậm không thấm nước và cản gió rất tốt. Đồng thời chim cánh cụt có lớp mỡ rất dày ở dưới bụng để giữ cho chúng luôn ấm áp và khô ráo trong những ngày băng giá.

Chim cánh cụt  
hoàng đế được sinh  
vào giữa mùa đông.



#### Tham khảo thêm

Trang 38-39  
Trang 124-125  
Trang 134-135



### Thành phố Rio de Janeiro

Rio là thành phố lớn thứ hai của Brazil. Thành phố này được bao quanh bởi những quả đồi bậc thềm và những bãi biển xinh đẹp. Nơi đây, có rất nhiều tòa nhà đồ sộ nhưng cũng có rất nhiều người nghèo khổ sống trong các khu phố ổ chuột.

Tòa nhà Đế chế (New York)

Tháp Luân Đôn



### Thành phố Luân Đôn

Luân Đôn là thủ đô của Vương quốc Anh. Đây là một trong những trung tâm thương mại sầm uất nhất thế giới. Luân Đôn có rất nhiều cung điện, nhà thờ và những cây cầu nổi tiếng.

### Thành phố New York

New York là thành phố lớn nhất của nước Mỹ. Thành phố này nổi tiếng với những tòa nhà chọc trời và xe taxi màu vàng. New York cũng là nơi sinh sống của những người dân từ khắp mọi nơi trên thế giới.

## Các thành phố lớn

Hàng triệu người đang sống và làm việc trong các thành phố trên thế giới. Con người cũng đến các thành phố để mua sắm và ngắm cảnh.

### Thành phố Paris

Thành phố hoa lệ Paris chính là thủ đô của nước Pháp. Kỳ quan nổi tiếng của thành phố này là tháp Eiffel. Paris có nhiều cửa hàng quần áo, nhiều nhà hàng và các quán cà phê bên đường.

Tháp Eiffel



## Các thành phố, thủ đô

Thủ đô của một nước là thành phố nơi có các cơ quan của Chính phủ. Dưới đây là một số thành phố, thủ đô đã phá vỡ kỷ lục:



**Tokyo:** thủ đô của Nhật Bản là thủ đô lớn nhất với 27 triệu dân.



**Damascus:** thủ đô của Syria là thủ đô già nhất. Người ta đã sống ở đây từ 2500 năm trước.



**Lhasa:** ở Tây Tạng, là thành phố cao nhất thế giới với độ cao 3684 mét.



**Reykjavik:** ở Iceland là thủ đô nằm gần cực Bắc nhất.



**Wellington:** ở New Zealand là thủ đô gần cực Nam nhất.

## Cảng Sydney



## Thành phố Thượng Hải

Thượng Hải là một trong các thành phố lớn nhất của Trung Quốc. Khu phố cổ của Thượng Hải có những đường phố chật hẹp và đông đúc. Thượng Hải cũng là một trong những bến cảng lớn nhất thế giới và có các nhà máy thép và đóng tàu.

## Thủ đô Cairo

Cairo là thủ đô của Ai Cập. Trên các đường phố cổ của Cairo có rất nhiều chợ được gọi là bazaars. Các kim tự tháp cổ nằm trên sa mạc phía cuối của thành phố hiện đại.



Các kim tự tháp được xây dựng cách đây 4500 năm

## Thành phố Sydney

Sydney là thành phố lớn và cổ nhất của Australia. Nhà hát kịch Sydney (*The Sydney Opera House*) nhìn ra cảng Sydney.

### Tham khảo thêm

Trang 4-5  
Trang 48-49  
Trang 62-63  
Trang 116-117



# Thế giới Loài người

Có hơn 6 tỷ người đang sinh sống trên thế giới. Họ có phong tục tập quán khác nhau, ngôn ngữ khác nhau, tín ngưỡng khác nhau và cách sống khác nhau.

## Ngôn ngữ con người

Một phần năm dân số trên thế giới sống tại Trung Quốc. Ngôn ngữ được nhiều người nói nhất chính là Hán ngữ, có khoảng một tỷ người dân nói tiếng Hán.

## Văn hóa

Trên thế giới có rất nhiều loại hình nghệ thuật và văn hóa khác nhau.

**Chữ viết:** được sử dụng để ghi lại các thông tin, tin tức, các câu chuyện, lịch sử.

**Kịch:** là hình thức giải trí bằng cách nhập vai, ca hát, nhảy múa và hóa trang.

**Hội họa:** là cách thể hiện tình cảm và tư tưởng qua các bức tranh.

**Thời trang:** luôn thay đổi theo thời gian và mỗi nơi có một phong cách riêng biệt.

**Âm nhạc:** có các loại âm nhạc như cổ điển hoặc hiện đại, truyền thống hoặc dân gian.



Bé gái này được ăn mặc lộng lẫy để chuẩn bị chào đón ngày Quốc tế lao động mừng Một tháng Năm, một ngày lễ hội được tổ chức ở một số nơi của Châu Âu.



## Khi con người làm việc

Khắp mọi nơi trên thế giới ai cũng phải làm việc để kiếm sống. Sau này, các em thích làm nghề gì? Các em có thể là nhà du hành vũ trụ hoặc là thầy giáo, là một người nông dân hoặc lập trình viên.



## Khi con người vui chơi

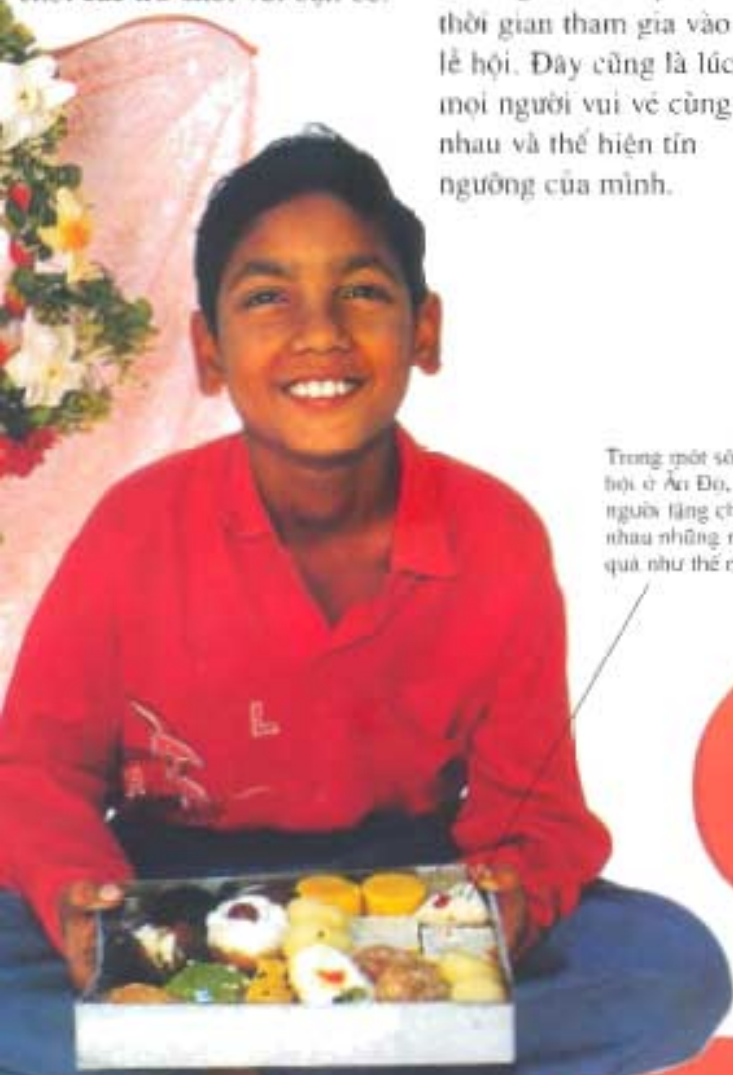
Dành thời gian để vui chơi giải trí là điều rất quan trọng. Một số người thích xem hoặc chơi thể thao. Còn các em, có lẽ các em thích chơi các trò chơi với bạn bè.



## Lễ hội

Con người dành phần lớn thời gian tham gia vào các lễ hội. Đây cũng là lúc mọi người vui vẻ cùng nhau và thể hiện tín ngưỡng của mình.

Trong một số lễ hội ở Ấn Độ, mọi người tặng cho nhau những món quà như thế này.



## Đố em

Hãy xem lướt qua các trang của phần "Con người và xã hội" và cho biết các khung hình dưới đây là biểu tượng cho cái gì?



## Tham khảo thêm

Trang 4-5

Trang 44-45

Trang 88-89

# Những miền đất Tôn giáo

Có rất nhiều người theo một tôn giáo. Tôn giáo là những niềm tin nào đó và sự tôn thờ dựa trên niềm tin đó. Ngày nay có các tôn giáo chính sau: đạo Hindu, đạo Do Thái, đạo Phật, đạo Cơ Đốc, đạo Hồi, Ấn Độ giáo.

## Đạo Hindu

Đạo Hindu ra đời ở Ấn Độ cách đây đã bốn nghìn năm. Những người theo đạo Hindu cho rằng có một vị thần linh tên là Balamôn. Họ cũng tôn thờ nhiều vị thần và nữ thần khác nữa biểu tượng cho nhiều mặt của người Balamôn.

Người theo đạo Hindu đang tắm trên dòng sông Hằng ở Ấn Độ.

Nhà thờ của ngôi mộ Chúa Jesus ở Jerusalem.

Tràng hạt

## Các biểu tượng Thánh

Mỗi biểu tượng sau đều mang ý nghĩa riêng



**Đạo Hindu:** Từ "Aum" là biểu tượng cho âm thanh đầu tiên của tạo vật.



**Đạo Do Thái:** Ngôi sao của thánh David nhắc nhở các tín đồ nhớ đến Đức Chúa vĩ đại của họ.



**Đạo Phật:** Vòng luân hồi là biểu tượng cho tâm lời răn của Đức Phật.



**Đạo Cơ Đốc:** Cây thánh giá nhắc nhở con chiên nhớ đến Chúa Jesus đã bị đóng đinh lên cây thập giá.



**Đạo Hồi:** Ngôi sao và vầng trăng lưỡi liềm xuất hiện trên các lá cờ của người theo đạo Hồi.



**Ấn Độ giáo:** Biểu tượng này luôn nhắc nhở các tín đồ nhớ đến vị thánh và quyền lực của ngài.

## Đạo Cơ Đốc

Các con chiên theo đạo Cơ Đốc luôn làm theo lời răn dạy của Chúa Jesus, người đã sống cách đây 2000 năm. Các con chiên cho rằng chúa Jesus là Đức Chúa con và ngài đã hiến mình để cứu rỗi linh hồn họ.

Ngôi chùa thờ Phật ở Thái Lan



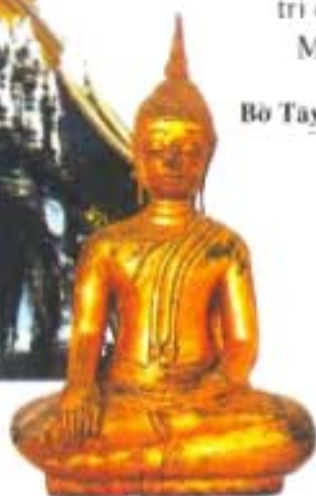
**Đạo Hồi**  
Các tín đồ đạo Hồi tin vào thánh Allah, người chỉ đường dẫn lối cho họ trong cuộc sống. Quyển thánh kinh của đạo Hồi được gọi kinh Coran, trong đó bao gồm những lời răn dạy của một nhà tiên tri được gọi là Mohammed.



Mecca là thánh địa Hồi giáo.

## Đạo Phật

Phật tử làm theo lời răn dạy của Đức Phật. Đức Phật là hoàng tử Ấn Độ sống cách đây 2500 năm. Ngài hướng cho con người sống một cuộc sống nhân từ, hạnh phúc và thanh bình.



Tượng Phật đang ngồi thiền.

Bờ Tây



Bờ Tây ở Jerusalem là thánh địa của người Do Thái.

## Đạo của người Do Thái

Quyển thánh kinh của những người theo đạo này là kinh Torah, trong đó kể về các tín đồ và mối quan hệ đặc biệt của họ với Chúa Trời.



Cây đèn thờ của người Do Thái

## Tham khảo thêm

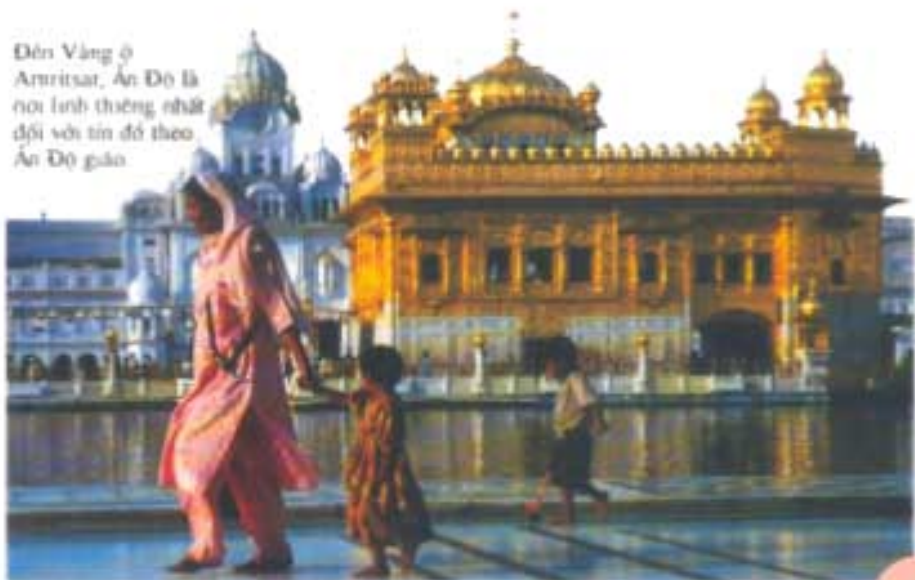
Trang 32-33

Trang 48-49

Trang 54-55

## Ấn Độ giáo

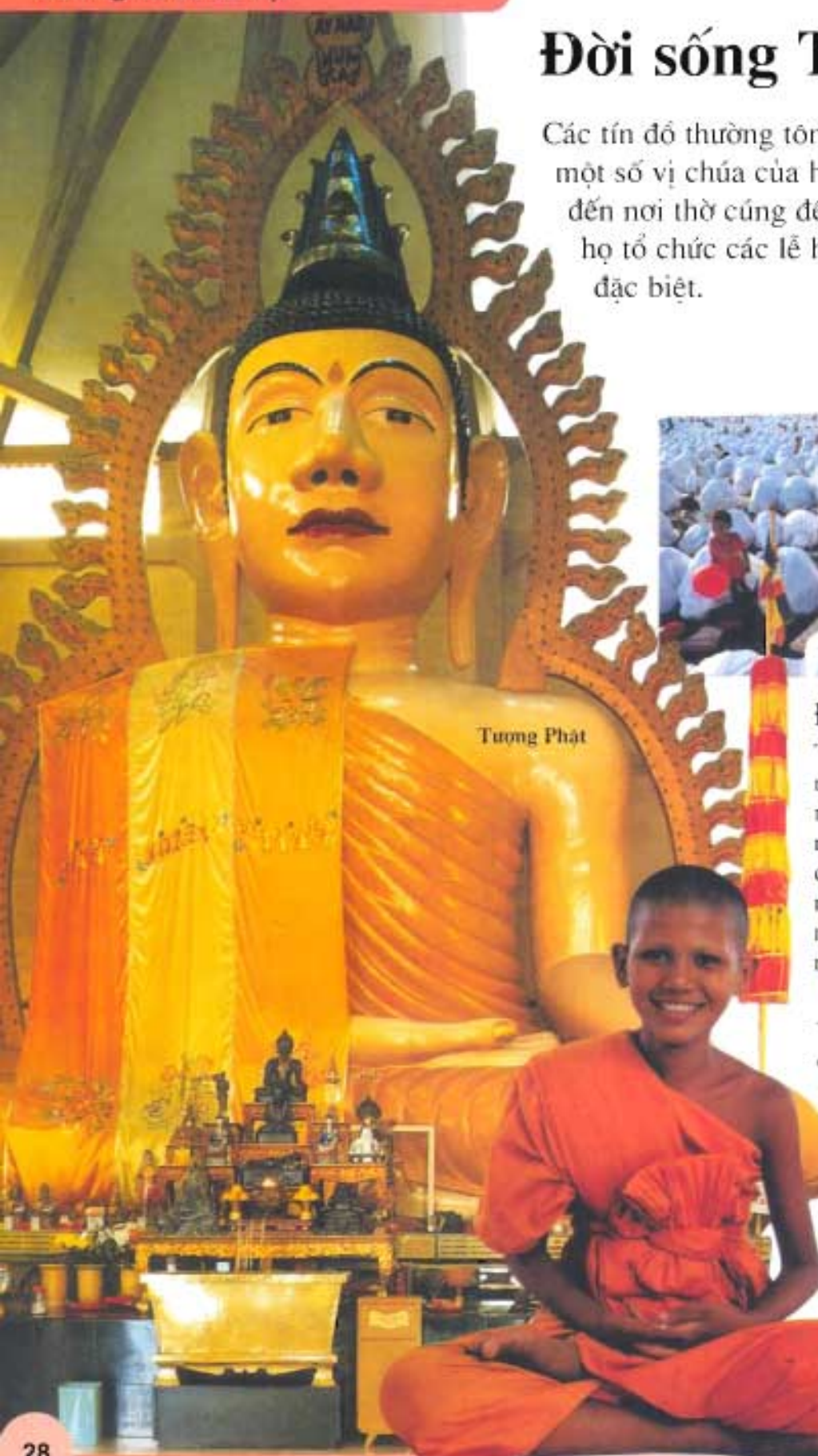
Ấn Độ giáo được sáng lập bởi một lão sư tên là Guru Nanak. Nơi thờ cúng của những người theo đạo Sikhs được gọi là Gurdwara. Quyển thánh kinh của họ được gọi là Guru Granth Sahib.



Đền Vàng ở Amritsar, Ấn Độ là nơi linh thiêng nhất đối với tín đồ theo Ấn Độ giáo.

# Đời sống Tôn giáo

Các tín đồ thường tôn sùng một hoặc một số vị chúa của họ. Họ cùng nhau đến nơi thờ cúng để cầu nguyện và họ tổ chức các lễ hội, các ngày lễ đặc biệt.



Tượng Phật



## Đạo Hồi

Tín đồ đạo Hồi cầu nguyện năm lần trong một ngày: lúc bình minh, giữa trưa, giữa chiều, hoàng hôn và nửa đêm. Khi cầu nguyện, họ theo tư thế rất đặc biệt.

## Đạo Phật

Các Phật tử không cầu nguyện nhưng luôn tâm nguyện làm theo lời răn dạy của Đức Phật. Trong chùa, họ dâng hoa, nến, hương để tỏ lòng tôn kính Đức Phật.

Ở một số nước theo đạo Phật, các cậu bé thường lên chùa làm tiểu.

Trong gian đường, những người theo đạo Do Thái lắng nghe lời răn dạy từ quyển thánh kinh Torah.



Cuốn kinh Torah

Thanh chỉ bằng bạc

Đây là thần Ganesha vì thần đầu voi

## Đạo Hindu

Các tín đồ Hindu cầu nguyện các thần linh và các nữ thần của họ tại nhà hoặc tại các ngôi đền. Họ cho rằng thần Ganesha mang may mắn và thành công đến cho họ.



## Đạo Do Thái

Những tín đồ của đạo Do Thái thường đến cầu nguyện ở một nơi đặc biệt được gọi là giáo đường. Giáo trưởng có thể là đàn ông hoặc đàn bà đứng lên điều khiển buổi cầu nguyện.

Khăn xếp

Thanh kiếm nhỏ

Vòng đeo tay bằng kim loại



## Ấn Độ giáo

Những người dân ông theo Ấn Độ giáo thường thể hiện sự sùng kính của mình qua năm vật mang trên người: mái tóc không được cắt và được quấn gọn trong chiếc khăn xếp, một chiếc lược gỗ, một thanh kiếm nhỏ, vòng đeo tay bằng kim loại và quần áo màu trắng.

## Đạo Thiên Chúa

Lễ Giáng Sinh được tổ chức rất tưng bừng để kỷ niệm ngày Chúa Jesus ra đời. Các con chiên đến nhà thờ cầu nguyện và mọi người gửi tặng nhau những tấm thiệp, những món quà xinh xắn.

### Đức Mẹ Mary

Chúa Jesus sinh ra trong một cái hang ở Bethlehem. Ba nhà chiêm tinh mang lễ vật dâng tiến Người.

Thánh Joseph

Các bạn thiếu nhi đang diễn lại cảnh Chúa Jesus ra đời

Ba nhà chiêm tinh



# Chữ viết và In ấn

Con người bắt đầu có chữ viết cách đây khoảng 5500 năm. Trước đó, các câu chuyện hoặc các tin tức chỉ được truyền miệng từ người này sang người khác. Ngày nay, chữ viết có ở khắp mọi nơi xung quanh các em.



Bút lông ngỗng, lọ mực và cuộn giấy còi



## Giấy và Bút

Giấy mà các em đang viết là lấy từ gỗ. Trước đây khá lâu, con người dùng cội hoặc da động vật để làm giấy viết. Những chiếc bút đầu tiên được làm từ lông ngỗng chấm vào bó hống hoặc mực.

## Ký tự và Ký hiệu

Các ký tự và ký hiệu được dùng để viết chữ hoặc các mã số bí mật.

**Chữ tượng hình Trung Quốc:** dùng các hình tượng để viết thành chữ. Chữ Trung Quốc cổ này có nghĩa là "bàn".



**Chữ tượng hình Ai Cập:** được người Ai Cập cổ đại sử dụng. Biểu tượng này có nghĩa là "gà con".



**Chữ "run":** là những biểu tượng của người Viking được khắc trên đá hoặc gỗ. Đây là biểu tượng của âm "M".



**Ký tự âm nhạc:** hình bên được dùng để viết các nốt nhạc.



**Mã Morse:** chuyển bảng chữ cái thành các dấu chấm và gạch để truyền tin.



## Máy chữ

Những chiếc máy chữ đầu tiên được phát minh cách đây khoảng 200 năm. Máy chữ giúp cho việc viết lách được nhanh hơn. Ngày nay, thay bằng máy chữ, người ta sử dụng máy vi tính giống như chiếc máy vi tính đời mới nhất này.



Máy chữ đầu tiên



Máy vi tính đời mới



## In sách

Lúc đầu, sách được viết bằng tay. Nhưng như vậy sẽ rất lâu và chi phí quá cao. Rồi máy in như chiếc máy in này được phát minh cách đây khoảng 600 năm.

Sách được in bằng máy sẽ nhanh hơn và rẻ hơn nhiều.

Các bộ phận của máy in được điều khiển bằng tay



## In báo

Những tờ báo được viết tay ra đời từ thời La Mã để kể cho công chúng biết về những cuộc chiến, cuộc đấu của các đấu sĩ. Ngày nay, với chiếc máy in cuốn khổng lồ, mỗi ngày người ta có thể in hàng triệu cuốn sách, tờ báo và tạp chí.

Hàng ngày, báo chí kể cho chúng ta biết chuyện gì đang xảy ra trên thế giới



**Tham khảo thêm**

Trang 48-49

Trang 54-55

Trang 118-119

Các tờ báo đang được in ra

Một chiếc máy in cuốn có thể in được trên 75.000 tờ báo trong 1 giờ

# Nghệ thuật và Kiến trúc

Từ thời cổ đại, các nghệ sĩ đã biết vẽ tranh và khắc hình lên gỗ, đá. Kiến trúc sư là người đã thiết kế ra các tòa nhà trên thế giới.



## Các bức họa trong hang động

Từ thời tiền sử, loài người đã biết vẽ các hình con vật, đồ vật lên các bức vách trong hang động. Đây là bức họa trong hang ở Mỹ.



## Hội họa trong nhà thờ

Họa sĩ nổi tiếng người Italia là Michelangelo đã vẽ những cảnh trong Kinh Thánh lên trần và tường của tháp chuông Sistine ở Rome, Italia.



## Nghệ thuật điêu khắc hiện đại

Nhà điêu khắc hiện đại nước Anh là Henry Moore đã dùng những hình khối đậm nét để tạo ra tác phẩm điêu khắc trên đá khổng lồ này, một tác phẩm điêu khắc rất hấp dẫn và có thể sờ thấy được.

Kiến trúc có thể làm thay đổi toàn cảnh một thành phố

Tòa nhà chọc trời

## Kiến trúc

Mỗi tòa nhà mà các em nhìn thấy đều được thiết kế bởi các kiến trúc sư. Mỗi thời kỳ phong cách kiến trúc lại có sự thay đổi. Các tòa nhà được thiết kế nhằm phục vụ mục đích để ở, làm việc, thờ cúng hoặc chỉ đơn giản là để giải trí.

Đây là lâu đài ở Tây Ban Nha, được xây dựng để bảo vệ con người khỏi các cuộc tấn công.



## Lăng mộ Taj Mahal (Ấn Độ)

Lăng mộ Taj Mahal được xây dựng rất nguy nga, lộng lẫy bằng đá hoa cương trắng cùng với đá màu. Đây là lăng mộ dành cho hoàng hậu.



Những tòa nhà chọc trời hiện đại khiến cho hình dáng của Singapor như được in trên nền trời.



## Nghệ thuật

Con người sử dụng những thủ pháp nghệ thuật khác nhau để tái hiện lại một cảnh tượng hoặc để thể hiện ý tưởng của họ. Dưới đây là một vài môn nghệ thuật đó:



**Vẽ:** Phác thảo nhanh vài đường nét bằng bút chì là bước đầu khi người nghệ sĩ vẽ tranh màu.



**Tô màu:** Thường được tiến hành trên giấy và vải bạt dùng màu nước hoặc sơn dầu.



**Điêu khắc:** Là cách tạo thành các hình khối nghệ thuật trên gỗ, đá hoặc kim loại.



**Chụp ảnh:** Là cách chính xác nhất nhằm tái hiện lại hình ảnh con người hay các phong cảnh.



**Thiết kế đồ họa:** Là cách mà người nghệ sĩ dùng màu sắc và các hình mẫu trong máy vi tính để thiết kế.

## Nhà hát

Nhà hát ở Sydney của Australia là một tòa nhà rất hiện đại. Đặc điểm khác biệt của nhà hát là các vòm mái được thiết kế giống như những chiếc cánh. Trông xa, nhà hát như những cánh bướm của các con tàu đang neo đậu ở cảng Sydney.

### Tham khảo thêm

Trang 22-23

Trang 50-51

Trang 116-117



# Âm nhạc

Các em thích nhất bài hát nào, giai điệu nào? Các em thích nhạc cổ điển, nhạc Jazz, nhạc đồng quê, nhạc Rock hay nhạc Pop? Nếu các em biết chơi một loại dụng cụ âm nhạc, các em có thể tự tạo ra âm nhạc cho chính mình.

Nhạc trưởng

## Dàn nhạc

Một số nhạc công cùng biểu diễn với nhau thành một nhóm được gọi là dàn nhạc. Có khoảng 90 nhạc công trong dàn nhạc giao hưởng. Nhạc trưởng là người chỉ huy dàn nhạc. Dàn nhạc giao hưởng thường chơi nhạc cổ điển.

Cymbal

Trống

## Nhạc cụ

Trong một dàn nhạc, có 4 loại nhạc cụ: đàn kèn đồng, bộ gõ, nhạc khí và đàn dây. Mỗi loại nhạc cụ tạo ra một loại âm thanh riêng và các âm thanh này hòa quyện với nhau.

Sáo

Đàn Xylophone thuộc bộ gõ

## Thu băng

Trong phòng thu băng, nhạc và lời được thu riêng biệt. Sau đó người ta ghép các phần đó lại với nhau.

## Các loại nhạc

Trên thế giới có nhiều loại nhạc khác nhau.

**Nhạc thời nguyên thủy:** Có lẽ được chơi trên các nhạc cụ làm bằng xương của các con vật.

**Nhạc kịch:** Là vở kịch trong đó lời được hát theo nhạc đệm.

**Nhạc Jazz:** Các nhạc sĩ sáng tạo một phần hoặc cả bản nhạc mới cách tùy hứng, thiếu khi đảo phách, nhịp điệu mạnh.

**Nhạc Rock:** Phần lớn thường mạnh mẽ kết hợp với nhịp điệu nhanh, mạnh.

**Nhạc Pop:** Loại nhạc dân gian hiện đại, giai điệu dễ nhớ, nhẹ nhàng phù hợp cho thiếu nữ.

Madonna là một trong những ca sĩ nhạc Pop thành công nhất.

Ca sĩ Madonna

Đàn Cello

Kèn Co Pháp

Phím đàn Piano



Bộ điều khiển âm thanh

Các nút trên bộ điều khiển âm thanh dùng để chỉnh âm lượng và âm điệu của mỗi phần.

Đĩa hát



Đĩa mini

Băng

Đĩa CD

Em có thể nghe nhạc trên đĩa hát, băng, đĩa CD, đĩa mini hoặc từ máy vi tính.

Các nhạc sĩ nhạc Rock và Pop chơi đàn ghita điện.

## Hòa tấu nhạc Pop

Khi xem ngôi sao nhạc Pop mà các em yêu thích đang biểu diễn trực tiếp trên sân khấu có thể các em cảm thấy rất thích thú. Thực ra còn có rất nhiều những người khác đang phải làm việc sau sân khấu để buổi biểu diễn được suôn sẻ.

## Thử tài

Các em có muốn trở thành ngôi sao nhạc Pop? Các em hãy thử viết lời bài hát. Đầu tiên, các em hãy làm một bài thơ. Sau đó sáng tạo ra nhạc điệu phù hợp.

# Kịch và Múa

Kịch đã ra đời cách đây hàng ngàn năm ở Hy Lạp cổ đại. Các diễn viên biểu diễn để giải trí cho công chúng.

## Diễn viên và Diễn xuất

Để có một vở kịch phải mất rất nhiều thời gian. Đầu tiên, nhà soạn kịch viết ra kịch bản. Sau đó, các diễn viên đọc kịch bản và nhập vai vào nhân vật. Tất nhiên, họ còn phải học thuộc lòng kịch bản nữa đây.

Các diễn viên dùng cử chỉ, hành động, lời nói để nhập vai nhân vật trong vở diễn.

Hai diễn viên này đang đóng vai Romeo và Juliet.



## Hài nhạc kịch

Đi đến rạp hát để xem một vở hài nhạc kịch quả là điều thú vị. Hài nhạc kịch là sự kết hợp hài hòa giữa đóng kịch, nhảy múa và ca hát. Đây là một cảnh trong vở hài nhạc kịch: *Oliver!*.

Trang phục giúp mọi người hiểu được hành động trong vở diễn đang diễn ra ở đâu và vào thời điểm nào.



Ai là tác giả của vở kịch *Romeo và Juliet*?



## Kịch Nhật Bản (kịch Nô)

Các diễn viên này đang trình diễn một vở kịch cổ của Nhật Bản có tên gọi là *Kabuki*. Họ mặc những bộ trang phục rất đẹp và rực rỡ. Họ vừa diễn kịch, vừa ca hát, nhảy múa trong tiếng nhạc rộn ràng.



## Nghệ thuật múa Ấn Độ

Múa là cách thể hiện tình cảm hoặc kể một câu chuyện nào đó bằng các chuyển động của cơ thể theo nhạc. Kiểu múa này có ở Ấn Độ được biểu diễn bằng những chuyển động rất đặc biệt.

## Múa rối

Múa rối là hình thức rất cổ của kịch. Các con rối này rất dễ điều khiển. Chỉ cần xô tay vào bên trong là có thể làm cho con rối hoạt động. Một ngón tay điều khiển đầu con rối, còn hai ngón khác thì điều khiển hai cánh tay.

Punch

**Tham khảo thêm**

Trang 34-35

Trang 50-51

Trang 120-121

## Các điệu nhảy

Trên thế giới có rất nhiều điệu nhảy khác nhau:



**Điệu nhảy Claret:** Các diễn viên múa đi giày có mũi bằng kim loại và gõ nhịp bàn chân.



**Ballet:** Là điệu nhảy rất mềm mại có kèm theo nhạc để kể lại một câu chuyện cổ tích.



Các điệu nhảy dân gian truyền thống ở mọi nơi trên thế giới đều rất phong phú và vui nhộn.



**Điệu Flamenco:** Là điệu nhảy của người Tây Ban Nha được đệm bằng âm thanh của hai mảnh gỗ hình vỏ ốc gõ vào nhau.



**Điệu Jazz:** Là điệu nhảy theo nhịp điệu và tiết tấu của nhạc Jazz.

Punch và Judy là hai nhân vật trong vở rối truyền thống có tên là *Punch và Judy* của nước Anh.



Judy

# Quần áo và Thời trang

Hôm nay em đang mặc gì vậy? Em đang mặc áo sơ mi, quần âu và đeo giày? Người ta đã từng nói: "Người đẹp vì lụa", quần áo sẽ làm cho các em thêm xinh đẹp hơn. Như vậy, quần áo cũng có vai trò rất quan trọng trong đời sống hàng ngày.

## Các chất liệu của vải

**Cotton:** được làm từ sợi cây bông. Loại vải này thường được dệt.



**Lụa:** là loại vải mềm mỏng được làm từ tơ tằm.



**Da:** là loại được làm từ da thú (ví dụ như da bò).



**Len:** được làm từ lông cừu. Người ta thường đan hoặc dệt len để tạo thành quần áo.



**Nỉlông:** và các chất liệu nhân tạo khác được tạo thành từ các chất hóa học.



Cô bé người Ấn Độ này đang mặc bộ sari truyền thống của Ấn Độ.



Áo mưa, ủng và ô rất hữu ích khi trời mưa.



Bộ váy áo của cô bé người Pháp khi đến trường.

Bộ quần áo hàng ngày của cậu bé Việt Nam.



## Em mặc gì?

Em mặc gì hoàn toàn phụ thuộc vào nơi em đang sống và công việc hiện tại của em. Chẳng hạn người ta có thể mặc quần áo để giữ ấm, để được mát, để chơi thể thao, để đi học.

Mũ beret là mũ như thế nào?



## Trình diễn thời trang

Một số người chuyên thiết kế ra những kiểu quần áo mới lạ và kiểu cách. Người ta gọi đó là những nhà thiết kế thời trang. Họ tổ chức các buổi trình diễn thời trang và những người mẫu sẽ trình diễn các trang phục của họ.



## Trang phục cho mùa đông

Ở những vùng có khí hậu lạnh giá, quần áo thường được làm từ da và lông thú. Ngày nay, các chất liệu tổng hợp (nhân tạo) được sử dụng thay thế.



## Đồng phục

Một số người phải mặc quần áo đặc biệt để làm việc. Đó là bộ đồng phục. Bộ đồng phục chống cháy của các chú công an cứu hỏa này có thể giúp các chú tránh được lửa và hơi nóng. Còn các em có mặc đồng phục khi đi học không?



Bộ thổ cẩm này là trang phục truyền thống của dân tộc Dao miền núi Việt Nam.

Bạn gái này đang mặc bộ kimono. Đây là bộ váy áo dân tộc của Nhật Bản.



Cô bé người Tanzania đang mặc bộ váy áo dân tộc rất sắc sảo.



Trẻ em ở Bắc Cực thích mặc quần áo bằng lông thú để giữ ấm.



## Trang phục dân tộc

Quần áo truyền thống của một đất nước được gọi là trang phục dân tộc. Ở nhiều nước, người dân chỉ mặc trang phục dân tộc trong các dịp lễ hội hoặc các dịp đặc biệt khác.

# Thể thao và Giải trí

Làm gì vào thời gian rảnh rỗi?  
Em có thích thể thao không?  
Hay em thích chơi đồ chơi hoặc  
chơi trò chơi điện tử?



## Những môn thể thao thu hút đông khán giả

Đây là những môn thể thao mà mọi người thích xem nhất, chẳng hạn như môn bóng đá, bóng bầu dục, bóng chày và gôn.

### Môn thể thao đồng đội

Là những môn thể thao được chơi bằng hai đội. Đây cũng là những môn thể thao thu hút đông khán giả.



**Bóng chày:** Các đội ghi điểm bằng cách đập bóng.



**Bóng rổ:** Điểm số được ghi nếu như bóng được ném vào trong rổ.



**Bóng đá:** Mỗi đội cố gắng đá hoặc đánh đầu bóng vào lưới của đối phương.



**Khúc côn cầu:** Các đội ghi bàn bằng cách dùng gậy cong đập vào bóng.



**Bóng bầu dục:** Các đội ghi bàn bằng cách mang bóng dọc theo cọc gôn.



Những người trượt tuyết thường mặc quần áo ấm và rộng rãi.

Những chiếc đai nhện gắn giày trượt tuyết vào ván trượt.

### Môn thể thao ngoài trời

Trượt tuyết, leo núi, đua thuyền là những môn thể thao ngoài trời. Khi chơi các môn này, các em nên nhớ mang theo các thiết bị chuyên dùng để đảm bảo an toàn.

Người trượt tuyết có những cú lượn vòng và những pha nhảy lên và nhảy xuống thật đẹp mắt



Bộ điều khiển trò chơi điện tử.



Con tàu đồ chơi có động cơ.

## Trò chơi điện tử

Các em có thể chơi các trò chơi điện tử bằng bộ điều khiển được gắn với tivi, bằng bộ điều khiển cầm tay hoặc chơi trên máy vi tính. Các em thích chơi trò chơi nào?



## Đồ chơi và Trò chơi

Trẻ em thường chơi với các đồ chơi như búp bê, bộ xếp hình, các loại xe. Các em có thể chơi với một hoặc nhiều bạn. Trò chơi vừa là thách thức đối với các em nhưng cũng giúp các em được giải trí.

## Các môn thể thao cá nhân

Trong môn này, mỗi đội chỉ có một người đấu với đối phương.



**Quần vợt:** Người chơi dùng vợt để phát bóng và luôn phải giữ bóng trong sân.



**Bơi lội:** Các vận động viên bơi lội phải bơi thi với những người khác trong bể bơi.



**Gôn:** Người chơi dùng gậy đánh bóng vào một loạt các lỗ xung quanh sân mà sử dụng càng ít cú đánh càng tốt.



**Chạy:** Các vận động viên chạy đua với những người khác trên đường đua.



**Bóng bàn:** Người chơi dùng vợt rất nhỏ để đánh bóng. Cuộc chơi diễn ra trên bàn.

Các em chơi cờ với các quân cờ trên bàn cờ.



Búp bê

Quần bài



## Đi xem phim

Khi có phim mới, người ta thường trình chiếu trên các màn ảnh rộng tại các rạp chiếu phim. Ngày nay, rất nhiều phim sử dụng các kỹ xảo điện ảnh.



# Người lao động

Sau này, khi lớn lên, các em thích làm nghề gì? Trên thế giới, mọi người làm những công việc khác nhau để kiếm tiền mua đồ ăn thức uống, quần áo và nhà cửa.



## Nhà du hành vũ trụ

Nhà du hành là những người làm việc trong không trung. Một số người bay trên các con tàu vũ trụ. Một số người khác thì làm các công việc nghiên cứu trong không trung. Các nhà du hành mà các em thấy trong bức ảnh này đang làm việc trong tàu con thoi.

## Người bán hàng

Ở khắp mọi nơi từ các thị trấn nhỏ đến các thành thị, các em đều nhìn thấy những người bán hàng. Họ bán lương thực và những mặt hàng khác. Người đàn ông này đang bán rau quả tại gian hàng của mình ở chợ Cairo, Ai Cập.



Bác sĩ thú y đang khám bệnh cho mèo



Người nông dân đang đi bừa cùng con trâu

## Bác sĩ thú y

Nếu con vật nuôi trong nhà các em bị ốm, các em nên mang nó đến bác sĩ thú y. Bác sĩ thú y là người chữa bệnh cho loài vật. Có một số bác sĩ thú y điều trị cho các con vật nhỏ như chó, mèo. Nhưng lại có những bác sĩ thú y chuyên chăm sóc các con vật trong sở thú hoặc ở trang trại.

## Nông dân

Nông dân là người làm nghề trồng trọt và chăn nuôi. Họ tự cung cấp lương thực cho mình, ngoài ra, họ còn đem ra chợ bán. Trong bức ảnh trên, người nông dân đang bừa trên cánh đồng lúa ở Thái Lan.

## Giáo viên

Cô giáo đang dạy trẻ em cách đọc



## Giáo viên

Ở trường, các thầy cô giúp em học khoa học, ngôn ngữ và các môn học khác. Các thầy cô cũng phải đi học để biết cách giảng dạy cho các em đây! Còn em, ở trường, em thích nhất thầy cô nào?

Học sinh



Các kỹ sư đang làm việc trong một bộ phận của trạm năng lượng.



## Kỹ sư

Kỹ sư là những người thiết kế hoặc chế tạo ra xe hơi, máy bay, các loại máy móc và các tòa nhà. Để trở thành kỹ sư, các em cần phải học giỏi môn toán và các môn tự nhiên.

# Lịch sử Thế giới

Lịch sử kể cho chúng ta biết loài người trước kia đã sống như thế nào. Nhờ vào những cổ vật được để lại, chúng ta có thể hiểu được về nhà cửa, thức ăn, quần áo, công việc và tín ngưỡng của họ.

## Người nguyên thủy

Cách đây khoảng 10.000 năm, những nhóm người đầu tiên xuất hiện trong một số nơi. Họ bắt đầu trồng cây và nuôi các con vật để lấy thức ăn.

Trước đây, người nông dân dùng liềm để cắt lúa mì, chiếc liềm làm bằng một lưỡi sắt mỏng, sắc cắm vào tay cầm bằng gỗ.

Loài người học cách trồng cây lương thực để lấy thức ăn.



## Những vị vua quyền uy

Rất nhiều nền đại văn minh được trị vì bởi những vị vua quyền uy. Ở Ai Cập cổ đại, vua được gọi là các pharaông. Các vị vua này có ảnh hưởng rất lớn đến dân chúng nên được dân chúng ngưỡng mộ như các vị thần.



Thuyền buồm  
Tây Ban Nha

## Người Hy Lạp và người La Mã

Khoảng 2.500 năm trước, nền văn hóa của Hy Lạp cổ đại phát triển rực rỡ. Sau đó, người La Mã mạnh hơn nên đã trị vì cả vương quốc rộng lớn từ thành Rome của Italia.



## Các nhà thám hiểm

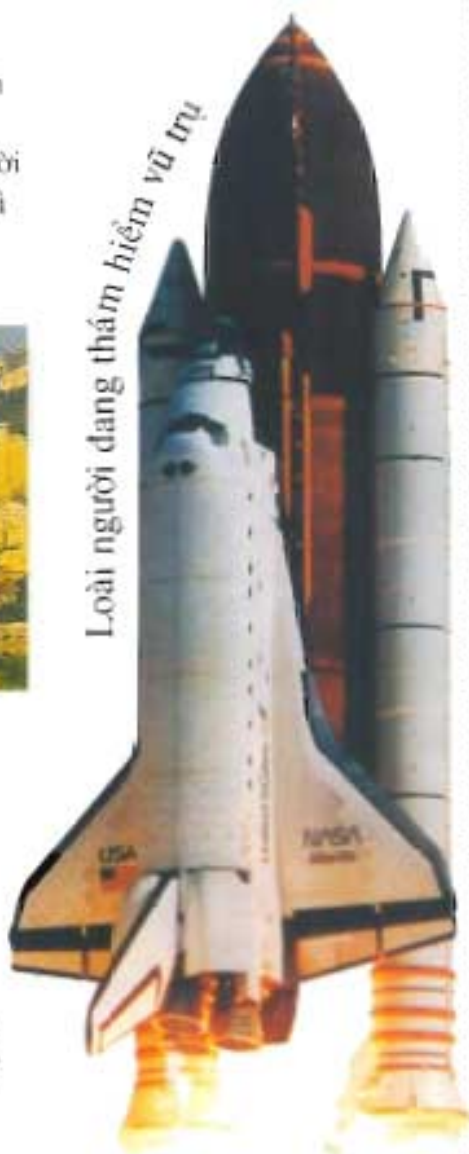
Từ nhiều thế kỷ nay, con người đã có những chuyến đi khắp thế giới để phát hiện ra những mảnh đất mới, nguồn hàng mới để buôn bán và thậm chí để được phiêu lưu.



Các nhà thám hiểm người Châu Âu đã dùng số vàng mà họ tìm thấy được trong chuyến đi để làm thành những đồng tiền vàng này.

Tàu con thoi đầu tiên được phóng đi vào năm 1981 có tên là "Columbia".

Loài người đang thám hiểm vũ trụ



## Thế kỷ XX

Thế kỷ XX có rất nhiều các phát minh và phát hiện. Lần đầu tiên con người đã bay được lên không trung, thậm chí còn đặt chân lên mặt trăng.

## Đố em

Hãy xem lướt qua các trang của phần "Lịch sử loài người" và cho biết các khung hình sau là biểu tượng cho cái gì?



## Tham khảo thêm

Trang 30-31

Trang 60-61

Trang 152-153





Sọ của người  
đương thời



Sọ của người Nean-  
derthal (thời đồ đá)



Sọ của người hiện đại

## Từ loài vượn đến loài người

Tổ tiên của chúng ta trông giống như loài vượn. Dần dần, họ trở nên giống người hơn và bắt đầu đi thẳng bằng hai chân.



## Tổ tiên Loài người

Loài người đầu tiên xuất hiện cách đây gần 2 triệu năm. Chúng ta không biết chính xác hình dáng của loài người khi đó nhưng chúng ta biết được họ sinh sống ra sao.

### Nhà ở là hang động

Tổ tiên loài người ở trong các hang động vì trong đó rất ấm áp và an toàn. Thỉnh thoảng, họ lại vẽ lên các bức vách hình những con vật mà họ săn bắn được.

### Những nhà nông đầu tiên

Đến tận 10.000 năm trước đây, loài người mới bắt đầu đi khắp nơi để tìm kiếm thức ăn. Sau đó, họ trồng ngũ cốc, nuôi gia súc để lấy thịt và sữa. Họ chính là những nhà nông đầu tiên.



Lửa

Đá lửa

Riêu da cầm tay  
được tìm thấy ở  
Ai Cập.

### Công cụ và Lửa

Ngày nay, lửa và các công cụ lao động được coi là những thứ sẵn có. Nhưng tổ tiên của chúng ta phải tìm cách sáng chế và cách sử dụng những thứ này đấy. Công cụ lao động đầu tiên là những chiếc riêu da được làm cách đây 600.000 năm.

Nguồn phụ nữ này đang  
đồng hai hòn đá nghiền  
lúa mì thành bột để  
làm bánh mì.





## Những thành phố đầu tiên

Khi loài người tự cung cấp được thức ăn, họ bắt đầu định cư tại một chỗ. Họ xây dựng nhà cửa tạo thành các làng mạc, thành phố. Jericho ở Jordan là một trong những thành phố đầu tiên.

## Những phát minh đầu tiên

Dưới đây là một số vật dụng hàng ngày mà tổ tiên chúng ta đã từng dùng:



Chó: Lợn đầu tiên được dùng để đi săn cách đây khoảng 10.000 năm.



Công cụ bằng kim loại đầu tiên được làm bằng đồng cách đây khoảng 10.000 năm.



Chiếc thùng bằng đất sét đầu tiên để đựng nước được làm ra cách đây khoảng 7.000 năm

## Săn bắn và Hái lượm

Tổ tiên của chúng ta thường săn bắn các con thú lớn như voi ma mút, gấu, tuần lộc để làm thức ăn. Ngoài ra, họ còn hái lượm các loại quả, hạt, rễ cây và bất cứ để ăn.

Thịt của một con voi ma mút đủ cho một gia đình ăn cả năm.



Săn voi ma mút rất nguy hiểm

Các thợ săn dùng những chiếc lao bằng gỗ để giết voi ma mút

## Tham khảo thêm

Trang 22-23

Trang 128-129

# Ai Cập cổ đại

Người Ai Cập cổ đại sinh sống ở dọc hai bờ sông Nile cách đây khoảng 3.500 năm. Vua của họ được gọi là các pharaông.



Xác ướp được trang trí tinh xảo, cầu kỳ

Xác ướp một con mèo



## Kim tự tháp

Người Ai Cập cổ đại tin rằng có sự sống sau khi chết. Vì vậy các pharaông đã xây các lăng mộ cho mình, được gọi là các kim tự tháp.



## Khả năng kỳ diệu

Người Ai Cập khi xây dựng không có các công cụ và máy móc hiện đại như chúng ta ngày nay. Họ phải dùng sức để khiêng các tảng đá khổng lồ hoặc dùng thuyền để vận chuyển.



Những người dân ông này đang khiêng các khối đá lớn để xây dựng giống như người Ai Cập cổ đại đã làm.

## Ướp xác

Khi một người quan trọng chết, thi thể của họ được ướp. Một số nội tạng được bỏ đi. Sau đó, xác người được tắm các chất hóa học rồi được bỏ lại.

## Thử tài

Các em hãy thử viết một đoạn văn bằng cách sử dụng các chữ tượng hình Ai Cập. Các em cũng có thể tự tạo ra các ký hiệu tượng hình riêng của mình.



Dòng sông Nile ở Ai Cập.

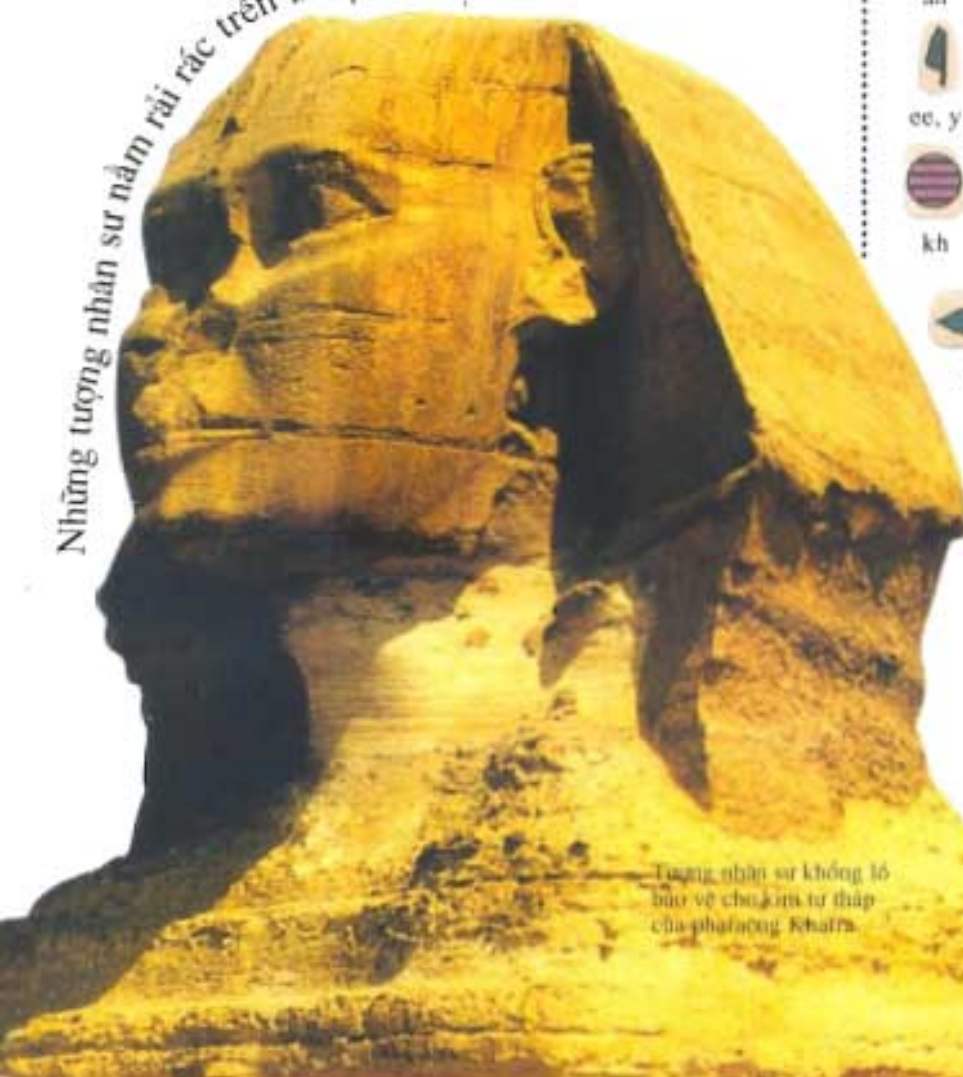
Những con thuyền trên dòng sông Nile rất quan trọng cho việc vận chuyển, đi lại.



## Sông Nile

Hàng năm, nước sông Nile lại dâng đầy, bồi thêm rất nhiều phù sa màu mỡ cho hai bên bờ sông. Người nông dân trồng trọt trên đất phù sa và dùng nước ở sông để tưới cho các cánh đồng.

Những tượng nhân sư nằm rải rác trên khắp sa mạc.



Tượng nhân sư khổng lồ bảo vệ cho kim tự tháp của pharaon Kheops.

## Chữ tượng hình Ai Cập

Người Ai Cập dùng các hình vẽ để thể hiện ý nghĩa. Những hình vẽ này được gọi là chữ tượng hình.



Các biểu tượng sau là ký hiệu của các chữ cái và âm đọc

|                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| ah                                                                                  | b                                                                                     | c, k                                                                                  | d                                                                                     |
|    |    |    |    |
| ee, y                                                                               | f                                                                                     | g                                                                                     | h                                                                                     |
|   |   |   |   |
| kh                                                                                  | m                                                                                     | n                                                                                     | p                                                                                     |
|  |  |  |  |
| r                                                                                   | s                                                                                     | t                                                                                     | oo, u, w                                                                              |

## Tượng nhân sư

Tượng nhân sư là một khối đá khổng lồ đứng bảo vệ cho các kim tự tháp ở Giza. Đây là bức tượng đầu người, mình sư tử, và được mô phỏng theo các nét đặc trưng của các pharaon.

# Hy Lạp cổ đại

Khoảng 2.500 năm trước, Hy Lạp đã có các thành bang cổ đại như Athens và Sparta. Nơi đây cũng diễn ra rất nhiều cuộc chiến giữa các thành bang với nhau.



## Các công trình kiến trúc Hy Lạp

Người Hy Lạp cổ đại đã xây dựng rất nhiều đền để thờ các vị thần. Trên đây là đền Athena được xây dựng ở Athens để thờ nữ thần Athena.



## Rạp hát ở Hy Lạp

Đi xem kịch là hình thức giải trí rất phổ biến ở Hy Lạp cổ đại. Người Hy Lạp viết rất nhiều tác phẩm, kể cả bi kịch và hài kịch. Mọi người thường xem biểu diễn ở các sân khấu ngoài trời giống như bức hình trên.

**Tham khảo thêm**

Trang 22-23

Trang 32-33

Trang 36-37

## Cuộc chiến thành Troy

Trong suốt cuộc chiến dài ở thành Troy, người Hy Lạp đã dâng tặng người Troy con ngựa khổng lồ bằng gỗ. Nhưng khi người Troy ngủ, con ngựa này chở đầy các chiến binh tràn vào tấn công người Troy.



Mũ giáp

Chiến binh Hy Lạp

Áo giáp bằng đồng.

## Các chiến binh

Mỗi kinh thành có một đội quân riêng và các cuộc chiến diễn ra hàng ngày. Các chiến binh phải tự mua vũ khí cho mình vì vậy họ thường là những người xuất thân trong gia đình giàu có.

Mảnh giáp chân

Khiên

Một số chức khiêu được trang trí thêm các hình vẽ

## Thần thoại Hy Lạp

Người Hy Lạp có rất nhiều câu chuyện kể về các vị thần của họ.



**Thần Zeus:** Là vua của các vị thần và là vị thần đứng đầu của 12 vị thần ở đỉnh Olympus.



**Nữ thần Athena:** Là nữ thần Chiến tranh không có cánh. Nữ thần thường giúp đỡ các anh hùng trong trận chiến.



**Thần Poseidon:** Là em trai của thần Zeus và là thần của Biển cả.



**Nữ thần Aphrodite:** Là nữ thần Tình yêu và Sắc đẹp. Nữ thần này đem lòng yêu thần Ares, thần Chiến tranh.



**Thần Hades:** Là thần Địa ngục.

# Người La Mã

Người La Mã cổ đại sống thành từng nhóm tạo thành các làng nhỏ ở hai bờ sông Tiber, Italia. Những ngôi làng này dần dần phát triển thành một thành phố rộng lớn và cai quản cả một vương quốc hùng mạnh.

Quảng trường hội họp

## Thành Rome

Ngày nay, thành Rome vẫn là nơi sầm uất như thời cổ đại. Nếu các em đến thăm thành Rome, các em sẽ nhìn thấy những đồng đồ nát của các Quảng trường hội họp, Đấu trường Colosseum và các công trình đồ sộ khác của La Mã.



## Đấu trường Colosseum

Là công trình kiến trúc khổng lồ của người La Mã. Đây là nơi mọi người đến xem các trận đấu sinh tử giữa các mãnh thú với nhau, hoặc giữa người và thú, giữa người và người. Các đấu sĩ thường đấu với nhau cho đến chết.

Các đấu sĩ mang theo lưới và giáo hoặc khiên và gươm khi ra đấu trường.

50.000 người có thể ngồi ở khán đài để xem các cuộc thi đấu.

Sư tử và các mãnh thú khác bị giết trong cuộc thi đấu.



Thế nào là một ngôi biệt thự kiểu La Mã?



## Ngôn ngữ Latinh

Ngôn ngữ mà người La Mã dùng được gọi là tiếng Latinh. Các bạn nhỏ La Mã học viết chữ Latinh bằng cách khắc chữ lên bảng gỗ phủ sáp.

Bản khắc này được khắc bằng chữ Latinh

## Đế chế La Mã

Người La Mã bành trướng thành một đế chế hùng mạnh. Họ xây bức tường này giữa Scotland và nước Anh để bảo vệ ranh giới đế chế của họ.



Những vùng màu tím trên bản đồ là lãnh thổ của Đế chế La Mã khoảng 300 năm trước Công nguyên.

Tường thành Hadrian



## Quân đội của La Mã

Người La Mã có đội quân tinh nhuệ nhất trên thế giới. Các chiến binh của họ đi xâm chiếm rất nhiều nước và không ngừng mở rộng lãnh thổ. Các chiến binh thường xuyên đi bộ rất xa.

Đôi dép của chiến binh



Quân kỳ



## Những người La Mã nổi tiếng



**Spartacus:** Là một người nô lệ đã dẫn đầu đội quân nô lệ nổi dậy chống lại người La Mã.



**Julius Caesar:** Là một vị tướng vĩ đại trị vì Roma. Ông ta đã tự tử mà chết.



**Augustus:** Là hoàng đế La Mã đầu tiên. Sau khi chết, ông ta được trở thành một vị thần.



**Ovid:** Là nhà thơ La Mã. Ông đã viết rất nhiều bài thơ về các thần thoại và truyền thuyết.



**Hadrian:** Là người đã xây dựng các tường thành và các pháo đài để bảo vệ đế chế.



## Đường xá ở La Mã

Trong thời bình, các chiến binh La Mã lại phải tham gia xây dựng đường xá vì đường xá rất quan trọng để di chuyển quân lính khắp đế chế. Đường xá ở La Mã nhìn chung rất thẳng, một số còn tồn tại đến ngày nay.

# Người Viking

Người Viking sống cách đây hơn 1.000 năm. Xứ sở của họ là vùng Scandinavia, vùng Bắc Âu nhưng họ nổi tiếng với những chuyến đi dài trên biển để đến những hòn đảo xa xôi.

## Tàu Viking

Tàu được người Viking đóng bằng gỗ. Những con tàu này chạy rất nhanh và có thể chịu đựng được những chuyến đi dài ngày. Mỗi con tàu chở được khoảng 80 người Viking, gồm người lái và những người kéo buồm cho con tàu.

Những người Viking quan trọng được chôn trong các con tàu Viking.

Cột buồm

Cánh buồm được làm bằng len hoặc lanh.

Dây chèo

## Người Viking

Người Viking là những thủy thủ và nhà thám hiểm táo bạo. Họ thường tổ chức các cuộc cướp biển ở các nước vùng Tây Âu. Họ đi tìm kiếm hàng hóa để buôn bán và các vùng đất mới để sinh sống, thậm chí, họ còn đi tới tận vùng Bắc Mỹ.



Người Viking đến Bắc Mỹ cách đây khoảng 1.000 năm trước Công nguyên.

**Tham khảo thêm**

Trang 30-31

Trang 60-61

Trang 114-115

## Chiến binh Viking

Là một chiến binh Viking dũng cảm là danh dự lớn và rất quý giá đối với người Viking. Họ có thể được gọi đi tham chiến bất kỳ lúc nào vì vậy họ luôn luôn ăn mặc ở tư thế sẵn sàng tham chiến.



## Nhà ở của người Viking

Các gia đình Viking sống trong những ngôi nhà làm bằng gỗ, đá hoặc cỏ gianh. Trên mái nhà có một lỗ hổng để khói bếp thoát ra. Mọi người trong gia đình ngồi trên ghế dài hoặc ghế dài xung quanh lò sưởi và ngủ trên giường.

Giáo làm bằng sắt và gỗ

Các chiến binh Viking mang khiên gỗ, mặc áo giáp làm bằng da hoặc bằng những vòng kim loại móc với nhau.

Áo choàng ngoài đệm da

Áo giáp làm bằng những vòng kim loại

Mũ giáp

Khiên tròn bằng gỗ

Tất len dài

Giày da đế

## Kể chuyện

Để giải trí, người Viking thường kể cho nhau nghe những câu chuyện dài về các anh hùng, các vị thần, các chiến binh của họ. Những câu chuyện này được gọi là Saga.

Bức tượng nhỏ của thần Frey, một vị thần của người Viking.



## Chữ Run

Người Viking khắc các bài thơ lên gỗ hoặc đá. Các ký hiệu được khắc gọi là chữ Run. Mỗi chữ Run được tạo thành từ những nét thẳng, như vậy việc khắc chữ sẽ dễ hơn.

Kiếm và giáo được dùng để giao đấu.



# Các nền văn minh Aztec, Inca, Maya

Aztec, Inca, Maya là ba nền văn minh lớn xuất hiện ở vùng Châu Mỹ cổ đại. Thời đó, người ta đã xây các khu đền thờ các vị thần của mình.

## Họ sống ở đâu?

Người Aztec và Maya đóng chiếm một vùng rộng lớn của Mexico và Trung Mỹ. Đế chế Inca trải rộng dọc theo vùng duyên hải phía Tây Nam Mỹ.



Chiếc mũ  
đội đầu của  
các chiến  
binh Aztec



## Đền thờ

Đền thờ của người Aztec có hình giống như kim tự tháp với bậc thang dẫn tới đền thờ trên đỉnh. Đây là nơi người Aztec giết người lấy tim dâng hiến thần Mặt Trời.

Đây là nữ thần Chicomecoatl của người Aztec, chuyên trông coi việc trồng ngô

## Các vị thần và mùa màng

Người Aztec cầu nguyện các vị thần phù hộ cho họ có mùa màng bội thu. Cây lương thực đối với họ là cây ngô. Hạt ngô được nghiền thành bột để làm loại bánh tròn, mỏng gọi là bánh Tortilla.



Thuyền buồm  
Tây Ban Nha

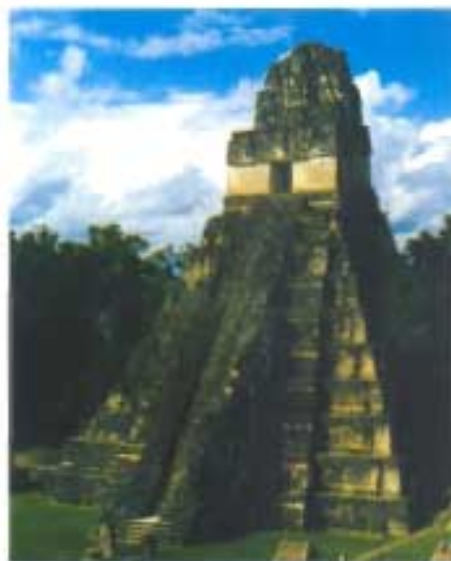


## Cuộc xâm lược của người Tây Ban Nha

Vào thế kỷ thứ XVI, các nhà thám hiểm Tây Ban Nha đến Châu Mỹ và họ đã đánh chiếm lãnh thổ của các đế chế Aztec, Inca, Maya. Rất nhiều người bị giết, các thành phố của họ bị phá hủy.

## Các kinh đô Maya

Người Maya xây dựng các thành phố lớn cùng với những ngôi đền đá, cung điện, quảng trường. Đây là ngôi đền kim tự tháp cao 20 tầng ở kinh đô cổ của Maya ở Tikal.

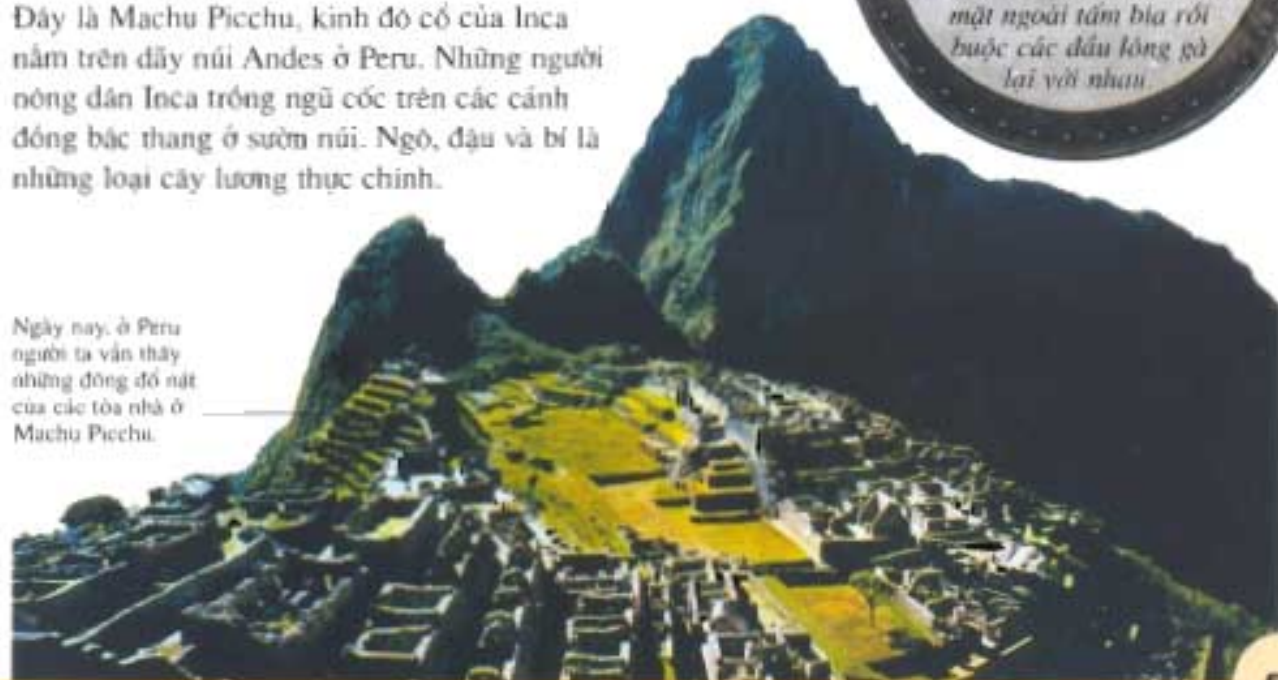


Tikal là khu rừng nằm ở Guatemala, Nam Mỹ.

## Những nông dân Inca

Đây là Machu Picchu, kinh đô cổ của Inca nằm trên dãy núi Andes ở Peru. Những người nông dân Inca trồng ngũ cốc trên các cánh đồng bậc thang ở sườn núi. Ngô, đậu và bí là những loại cây lương thực chính.

Ngày nay, ở Peru người ta vẫn thấy những đồng ruộng bậc thang của các tòa nhà ở Machu Picchu.



## Vàng Inca

Người Inca làm các đồ vật từ vàng. Chính vì nguồn tài sản quý này mà đế chế Inca đã rơi vào tay người Tây Ban Nha.



Lạc đà không bướu là con vật rất quan trọng đối với người Inca. Họ dùng lạc đà để lấy lông làm len và để vận chuyển.



Đai đeo tay bằng vàng được các chiến binh Inca dùng cầm mang theo.



Các bức tượng thần được làm bằng vàng để tỏ lòng tôn kính của người Inca đối với các vị thần.

## Thử tài

*Làm mũ đội đầu của người Aztec.  
Dùng một vòng tròn bằng bìa sao cho vừa với đầu của mình, gắn các lông gà lên trên vòng tròn đó. Sau đó, tô vẽ lên mặt ngoài tấm bìa rồi buộc các đầu lông gà lại với nhau.*

## Các loại lâu đài

Những lâu đài đầu tiên được dựng bằng gỗ, sau đó là các lâu đài bằng đá kiên cố hơn.

**Lâu đài kiểu Pháp:**  
Là nơi ở của những người trong hoàng tộc. Lâu đài có hệ thống hào sâu và rất nhiều tháp.

**Lâu đài kiểu Norman:** Là những tòa tháp bằng đá có những bức tường thành kiên cố bao quanh.

**Lâu đài kiểu Nhật Bản:** Được xây dựng bởi các tướng quân, mái của lâu đài được trang trí rất kiểu cách.

**Pháo đài ở Ấn Độ:** Là cung điện với những bức tường đá cao tới 30 mét.

### Thử tài

Làm áo giáp của hiệp sĩ:

Dùng các mảnh bìa nhiều màu để làm áo. Các em có thể tự nghĩ ra hình huy hiệu vẽ lên giấy bạc. Cắt các hình đó dán lên trên áo.

## Cưỡi ngựa đấu lao

Khi không có chiến trận, các hiệp sĩ lại tập luyện các bài cưỡi ngựa đấu lao. Họ ngồi trên lưng ngựa, phi lao vào nhau hất đối phương xuống ngựa.

# Hiệp sĩ và Lâu đài

Dù là các hiệp sĩ dũng cảm thì tấn công các lâu đài cũng là việc vô cùng hiểm nguy. Những bức tường dày, vững chắc ngăn họ lại, những cung thủ của lâu đài luôn sẵn sàng giương cung bất cứ lúc nào.

## Kiến trúc lâu đài

Những bức tường kiên cố, những tòa tháp đồ sộ khiến kẻ thù chùn bước. Ngoài ra, đa số lâu đài được xây dựng trên các quả đồi tránh sự tấn công của kẻ thù.

Tòa tháp

Tường có lỗ để phòng thủ

Bức tường kiên cố





## Hiệp sĩ

Hiệp sĩ là các chiến binh vừa cưỡi ngựa vừa đánh nhau, áo giáp của họ rất nặng, được làm từ sắt. Vũ khí của họ là rìu, gươm và thương.

Hiệp sĩ dùng kiếm đâm vào chỗ lỗ trống trên áo giáp của kẻ thù.

## Chiến binh Samurai

Ở Nhật Bản, các hiệp sĩ được gọi là Samurai. Họ là các chiến binh phục vụ cho một tướng quân dũng mãnh và tuân theo quy tắc lễ nghi cực kỳ nghiêm khắc.



Các chiến binh Samurai mặc áo giáp bằng gỗ hoặc bằng các miếng kim loại phẳng dính vào nhau.



Hào sấu

# Các nhà thám hiểm

Hàng ngàn năm nay, con người đã có những chuyến đi thám hiểm những vùng đất xa xôi. Một số nhà thám hiểm hy vọng tìm thấy miền đất mới để buôn bán. Nhưng cũng có người đi thám hiểm chỉ để thỏa chí tò mò.



## Những nhà thám hiểm đầu tiên

Hàng ngàn năm trước, người ta đã gọi người Polynesian là những người thám hiểm Thái Bình Dương rộng lớn. Họ kéo căng những ngọn buồm trên những con tàu nhỏ bé như thế này để đi ra các hòn đảo ở Thái Bình Dương.



## Christopher Columbus

Vào tháng 8 năm 1492, Christopher Columbus xuống tàu rời Tây Ban Nha hy vọng tìm sang Châu Á. Columbus đã đến một thế giới mới - Châu Mỹ.

Santa Maria là con tàu dẫn đầu trong đoàn thám hiểm của Columbus

Hai con tàu khác của Columbus có tên là Nina và Pinta.

## Những nhà thám hiểm lừng danh

Dưới đây là một số nhà thám hiểm lừng danh nhất trên thế giới



Marco Polo đã đi xuyên lục địa từ Italia đến Trung Quốc vào thế kỷ thứ XIII.



Burke và Wills là những người đầu tiên đi xuyên qua Australia từ miền Nam lên miền Bắc vào năm 1860.



Lewis và Clark đi xuyên qua Mỹ từ miền Đông sang miền Tây vào năm 1804-1806.



Magellan dẫn theo hội truyền giáo đầu tiên đi vòng quanh thế giới vào thế kỷ XVI.

Tàu Santa Maria





## Cực Nam

Người đầu tiên đặt chân tới cực Nam băng tuyết là một nhà thám hiểm người Na Uy tên là Roald Amundsen vào tháng 11-1911. Ông ta đã đánh bại một tập đoàn thám hiểm do thuyền trưởng Robert Scott dẫn đầu chỉ trong có một tháng.



Amundsen và một người trong đoàn đang chụp ảnh từ cực Nam năm 1911.

## Đỉnh Everest

Vào tháng 5-1953, Edmund Hillary và Tenzing Norgay trở thành những người đầu tiên trèo lên đỉnh Everest, đỉnh núi cao nhất trên trái đất.

Chiếc áo trùm đầu này được Ernest Shackleton mặc trong chuyến đi tới Bắc Cực (1907-1908)



Người quan sát đổi mắt tìm đất liền từ trạm gác trên cột buồm



Đồ dùng trong đoàn thám hiểm của thuyền trưởng Scott

Cà uống nước

Gương soi

Dao

Điêm



## Thám hiểm độ sâu

Các nhà khoa học sử dụng tàu lặn để thám hiểm lòng đại dương và tìm kiếm những con tàu bị chìm. Họ đã tìm thấy rất nhiều đồ vật và những vật chưa từng có trước đó.



# Thế kỷ XX

Thế kỷ XX là khoảng thời gian từ năm 1901 đến năm 2000. Trong thế kỷ này có rất nhiều các sự kiện, phát minh, khám phá làm thay đổi đời sống con người.



Biểu tượng của hàng không Anh quốc

Máy bay quân sự của Anh trong Chiến tranh thế giới thứ II.

## Chiến tranh thế giới

Có hai cuộc Chiến tranh thế giới khủng khiếp nhất đã diễn ra trong thế kỷ thứ XX. Cuộc Chiến tranh thế giới thứ I kéo dài từ 1914 đến 1918. Cuộc Chiến tranh thế giới thứ II kéo dài từ 1939 đến 1945. Hàng triệu binh lính và dân thường đã chết trong hai cuộc chiến này.

Xích xe giúp xe tăng không bị chìm xuống bùn.

Xe tăng



Gần 3/4 sản lượng điện của Pháp được tạo ra từ các nhà máy điện hạt nhân nằm bên bờ sông Xen.

## Nhà máy điện hạt nhân

Nhà máy điện hạt nhân đầu tiên được vận hành vào năm 1954. Ngày nay, trên thế giới có khoảng 400 nhà máy điện hạt nhân và thải ra những chất thải rất nguy hiểm. Một số người cho rằng nên đóng cửa các nhà máy này.



Đây là con tàu mang tên Sirius của tổ chức Hòa bình xanh



Vỏ bọc thép bảo vệ xe tăng

## Nhạc Pop

Ban nhạc Beatles là một trong số những ban nhạc Pop thành công nhất. Vào những năm 1960 hàng triệu người mua đĩa hát của họ. Những buổi biểu diễn trên truyền hình càng làm cho họ trở nên nổi tiếng hơn. Ban nhạc Beatles đã tan rã 1970.



Ban nhạc Beatles biểu diễn trực tiếp trên truyền hình ở New York, Mỹ.

## Con người lên mặt trăng

Năm 1969, lần đầu tiên các nhà du hành lên thăm dò mặt trăng. Qua truyền hình, mọi người trên toàn thế giới đã được xem các nhà du hành đặt chân lên bề mặt xám xịt, bụi bặm của mặt trăng.



Trang phục của nhà du hành



Buzz Aldrin

Buzz Aldrin là người thứ hai đặt chân lên mặt trăng.

## Thành tựu

Thế kỷ XX đã đạt được rất nhiều thành tựu góp phần làm cho cuộc sống con người càng dễ chịu hơn.



Điện thoại di động và Internet giúp con người giao tiếp dễ dàng hơn.



Các thành tựu y học giúp chúng ta đẩy lùi bệnh tật, làm lành các vết thương.



Các phát minh như máy bay phản lực giúp con người đi lại nhanh hơn và rẻ hơn.



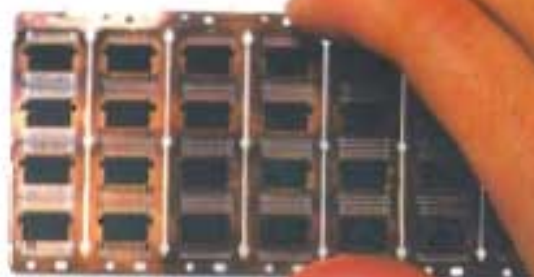
Thể thao trở nên cực kỳ phổ biến và rất nhiều vận động viên thể thao trở nên nổi tiếng.



Các khám phá về khoa học như DNA rất có ích trong y học và công nghệ sinh học.

## Môi trường

Một số người bắt đầu lo lắng về những tác hại của con người đang gây ra cho môi trường. Vì vậy họ thành lập các tổ chức như "Hòa bình xanh", "Những người bạn của trái đất" để bảo vệ môi trường.



## Nelson Mandela

Thế kỷ XX diễn ra rất nhiều thay đổi về chính trị. Nelson Mandela đã đấu tranh chống lại một chế độ phân biệt chủng tộc Áphchại bất công ở Nam Phi. Ông đã trở thành Tổng thống Nam Phi vào năm 1994.



## Công nghệ

Nhiều loại công nghệ phát triển mạnh ở thế kỷ XX. Bảng mạch Microchip được phát minh vào năm 1950 và được dùng trong máy vi tính, ti vi, đài bán dẫn và nhiều thiết bị máy móc khác.

# Thế giới của Sự sống

Mỗi cơ thể sống như cây cối hoặc động vật đều là thành viên trong thế giới sinh vật. Đó là thế giới xung quanh chúng ta - một thế giới tuyệt vời.

## Thực vật

Từ những cây hoa sắc sỡ sắc màu đến những cây đại thụ đều được gọi là thực vật. Những loại cây này mang đến sự sống cho chúng ta. Nếu không có cây chúng ta sẽ không có gì để ăn, và cũng không có không khí để thở.

Rất nhiều loại cây nở hoa có màu sắc sặc sỡ và hương thơm ngọt ngào.

Lan đa hương

Nấm độc

## Nấm

Nấm có hai loại: nấm thường và nấm độc. Nấm không phải là động vật, và cũng không phải là thực vật. Chúng là một nhóm sinh vật sống riêng biệt. Các em nhớ không được tự tiện hái nấm để ăn vì nếu ăn phải nấm độc là chết người đấy.

Gấu nâu xám

Các con vật có thể rất to lớn và hung dữ...

Gấu Grizzly là loại gấu nâu.

## Động vật

Động vật và thực vật khác nhau hoàn toàn. Động vật phải đi kiếm thức ăn còn thực vật tự cung cấp thức ăn cho mình. Một số động vật ăn thực vật, một số lại ăn các loài động vật khác.



## Con người

Chúng ta cũng là một loài động vật - một loài động vật được gọi là con người.

Trên thế giới có hàng tỷ con người đang sinh sống nhưng không có ai giống ai cả.

Gấu nâu xám thuộc nhóm động vật có vú. Chúng nặng tới 500 kg và rất khỏe.



...nhưng cũng có thể rất nhỏ và mềm mại



Gấu dùng móng vuốt sắc nhọn để đào bới các gốc cây và săn các loài động vật khác để ăn.

## Đồ em

Hãy xem lượt qua các trang của phần "Thế giới sinh vật" và cho biết các khung hình dưới đây là biểu tượng cho cái gì?



## Tham khảo thêm

Trang 14-15  
Trang 98-99  
Trang 124-125  
Trang 134-135

# Thế giới Thực vật

Trên thế giới có hơn 350.000 loài thực vật khác nhau từ những loài cây nhỏ xúu sống dưới biển đến những cây cổ thụ cao chọc trời.



## Không khí trong lành

Thực vật thu khí cacbonic để tạo thành thức ăn và nhả khí oxy - loại khí mà loài người chúng ta rất cần để thở.

## Cây có hoa

Một số loài cây nở hoa sắc sỡ. Hoa rất quan trọng vì nó tạo thành hạt để mọc thành cây con.

*Cây xanh giữ cho hành tinh luôn khỏe mạnh*



Hoa

Cánh hoa

Ông và các côn trùng khác đến hút mật hoa đồng thời mang phấn hoa từ cây này sang cây kia.

Lá

## Hạt cây

Cây tạo ra hạt, hạt lại nảy mầm thành các cây non.

**Cánh hoa:** Là bộ phận giống như lá, mỏng manh và có sắc màu của một bông hoa.

**Phấn hoa:** Loại bột mịn màu vàng được hình thành trong hoa và được mang đi từ hoa này tới các hoa khác.

**Hạt:** Được phát tán đi nhờ động vật, nước và gió. Từ nơi đó, các hạt mọc thành các cây mới.



## Nảy mầm

Các hạt sẽ nảy mầm khi chúng ở trong đất.

Rễ cây mọc ở trong lòng đất, còn mầm cây lại chồi lên trên hướng về nơi có ánh sáng mặt trời.

Cây dùng rễ để hút nước và chất dinh dưỡng trong đất để nuôi dưỡng cây.



Con chuồn chuồn

Lá cây tự khép lại nếu có côn trùng động vào.

## Cây ăn thịt

Cây bắt ruồi là một loại cây ăn thịt. Chúng bẫy các côn trùng vào trong đài hoa rồi khép chặt các cánh hoa lại. Sau đó, chúng biến con mồi thành dạng thức ăn lỏng.



## Cây xương rồng

Cây xương rồng mọc ở sa mạc nóng hạn và khô. Chúng giữ nước trong thân cây gai góc và to dày, dùng nước đó để sống. Vì có nhiều gai nhọn nên rất ít loài động vật có thể ăn được chúng.

Cây bắt ruồi

## Cây nước nổi

Một số loại cây sống trong nước. Thân và lá cây nổi trên mặt nước, rễ cây lại cắm xuống bùn.

## Thử tài

Trồng cây trong bình

Đổ đầy đất vào bình, tra hạt vào trong đất. Tưới nước đều đặn hàng ngày và quan sát hạt nảy mầm.

Cuống lá

Lá cây

# Cây và Rừng

Rừng là nơi có rất nhiều loại cây mọc dày đặc. Trên khắp thế giới, đâu đâu cũng có rừng.



Rừng cây ở Scotland vào mùa thu.

## Cây tán rộng

Sồi, thích là những cây có lá mỏng, tán rộng. Vào mùa đông, loài cây này rụng hết lá, khi mùa thu đến lá cây chuyển sang màu vàng giống như rừng cây ảnh trên.



Đường đi của ô tô chui qua một thân cây.

## Những cây khổng lồ

Cây linh sam được phong là loài cây cao nhất thế giới. Đây là bức ảnh chụp cây linh sam ở bang California, Mỹ. Những cây linh sam trưởng thành có độ cao tới 110 mét.

**Tham khảo thêm**

Trang 14-15  
Trang 134-135  
Trang 138-139

## Họ tùng bách

Họ tùng bách là những cây như thông, linh sam, có lá hình kim, quả hình nón và thường xanh quanh năm. Các cây này sống ở các vùng có khí hậu lạnh trên thế giới.

Cành thông với các lá hình kim

Quả thông màu nâu, hình chóp



Rừng tùng bách vào mùa đông

Thân cây được cấu tạo rất chắc, bền.

## Cây họ cọ

Cây họ cọ có thân cao nhưng mảnh khảnh thường đung đưa theo chiều gió. Lá của chúng rất to, được gọi là tàu lá. Cây cọ ở vùng ôn đới hoặc nhiệt đới.

Thân cây được bọc bằng lớp vỏ cây

Vòng sinh trưởng



Quả dừa



Mọi người uống nước dừa, ăn cơm dừa

## Những cây có ích

Cây cối có nhiều công dụng. Cây cao su để lấy nhựa thuộc họ cao su, cây chà là, cây dừa lấy quả thuộc họ cọ. Giấy của cuốn sách này được làm từ cây tùng bách.

Các em có thể đếm vòng sinh trưởng để biết tuổi của cây



# Cây và Thức ăn

Ngày nay có bao nhiêu loại thức ăn có thể ăn được? Động vật trong đó có con người đều dùng thực vật làm nguồn thức ăn. Đó bởi vì thực vật tự cung cấp được thức ăn cho mình từ nước, không khí và ánh sáng mặt trời.

Không khí

Nước

Ánh sáng mặt trời

## Thức ăn cho cây

Cây hút nước từ đất, khí Cacbonic từ không khí, dùng ánh nắng mặt trời chuyển nước và cacbonic thành chất dinh dưỡng. Quá trình đó được gọi là quá trình quang hợp.

## Chuỗi thức ăn

Cây quang hợp để sinh trưởng. Con người và loài vật cũng cần có chất dinh dưỡng nhưng không tạo thành được. Vì vậy chúng ta phải ăn thực vật, những thứ được chế biến từ thực vật hoặc ăn động vật - loài đã ăn thực vật.

## Quả

Khi em cắn một quả táo chín mọng, có nghĩa là em đang ăn quả của cây táo. Cùi táo ngọt ngào bao quanh hạt táo. Ngoài ra, em có thể kể đến các loại quả khác mà ăn cũng rất ngon không?



Hạt táo



## Những loài cây ăn được

Dưới đây là một số loài cây, hoặc bộ phận của cây mà con người vẫn ăn hàng ngày.



Hạt cũng là loại thực phẩm hấp dẫn. Đây là những hạt hướng dương.



Đậu quả và đậu hạt được chúng ta ăn như rau.



Lá và cuống lá như bắp cải, rau diếp, cần tây cũng là thức ăn của chúng ta.



Thân củ như củ khoai tây và thân rễ như cà rốt được trồng dưới đất.



Hạt, nhân như hạt lạc được bóc trong lớp vỏ cứng.



Quả, như táo hoặc cam chẳng hạn, có hạt ở bên trong, là thức ăn rất bổ dưỡng.

## Thu hoạch

Chiếc máy này được gọi là máy gặt. Đi tới đâu, máy thu hoạch các bông lúa mì tới đó. Sau đó, bông lúa mì trong máy được đập mạnh khiến các hạt lúa mì tách ra khỏi bông.

## Làm đồng

Trên khắp thế giới, mọi người trồng cây trong các trang trại, trên các cánh đồng và ngoài vườn để lấy thức ăn. Dưới đây là cánh đồng lúa mì, chiếc máy này đang hoạt động, chuẩn bị gieo hạt cho vụ tới.



Hạt gạo

## Trồng cây

Ở một số nơi, trồng cây vẫn được làm theo kiểu thủ công. Những người nông dân Thái Lan này đang cấy lúa. Đa số các loại lúa đều cần có nhiều nước để sinh trưởng.

## Tham khảo thêm

Trang 42-43

Trang 90-91

Trang 98-99



Một lát bánh mì được làm từ lúa mì

# Các loài Động vật

Trên thế giới có hơn một triệu loài động vật. Để thuận tiện cho nghiên cứu, người ta chia chúng thành các lớp.

## Lớp Chim

Chim là động vật có lông và có cánh. Tuy vậy không phải tất cả loài chim đều biết bay. Chim non khi vừa nở ra khỏi trứng thường phải nằm lại trong tổ cho đến khi cứng cáp đủ lông đủ cánh mới có thể bay được.

## Lớp Bò sát

Bò sát là động vật có lớp da khô và có vảy, chủ yếu sống trên cạn. Một số loài bò sát đẻ trứng, một số loài lại đẻ con.

Rắn chuông



Rắn thuộc loài bò sát

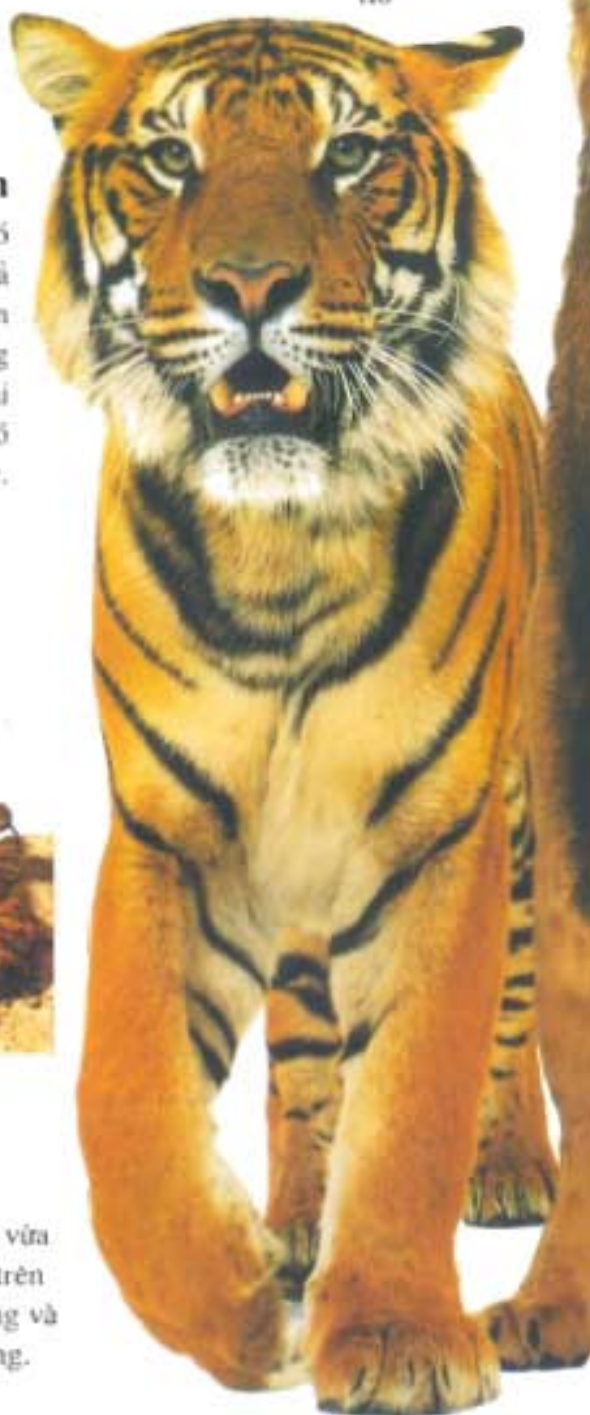
Châu chấu



## Lớp Lưỡng cư

Lưỡng cư là loài động vật vừa sống dưới nước vừa sống trên cạn. Chúng có lớp da mỏng và ướt. Loài này cũng đẻ trứng.Ếch thuộc lớp lưỡng cư.

Hổ



Sư tử



## Lớp Có vú

Đa số các loài vật có vú sinh sản bằng cách đẻ con và cho con bú sữa. Loài này thường có lông dài hoặc bõm trên đầu và trên mình.

Ruồi



## Lớp Côn trùng

Côn trùng chẳng hạn như ruồi là động vật có 6 chân và cơ thể chia thành ba phần. Côn trùng là loài động vật đông đảo nhất, chúng sống ở hầu hết mọi nơi.

Cá hề



## Lớp Cá

Cá là động vật sống dưới nước và thở qua mang. Chúng dùng vây để bơi. Cá sống trong biển, hồ, sông và ao.

## Đồ em

Hãy xem lướt qua các trang của phần "Thế giới sinh vật" và cho biết các khung hình dưới đây là biểu tượng cho cái gì?



## Tham khảo thêm

Trang 12-13

Trang 86-87

Trang 134-135

Trang 138-139

# Động vật Có vú

Khi được sinh ra thì con bú sữa mẹ

Động vật có vú thường xuất hiện lông hoặc bờm trên cơ thể. Chúng cho con bú sữa. Voi, dơi, cá voi, sói và con người là động vật có vú.

## Động vật Có vú đẻ con

Đa số các động vật có vú như khỉ, mèo, chó đều sinh con. Lũ con này có những nét rất giống bố mẹ chúng. Chúng hình thành trong cơ thể mẹ chúng cho đến khi đủ ngày đủ tháng thì được sinh ra.

Dù đã lớn nhưng chú kangaroo này vẫn chui vào túi của mẹ để được an toàn.

Hai mẹ con kangaroo



## Động vật Có túi

Một số động vật có vú như kangaroo, gấu túi lại có thêm một chiếc túi ở bụng. Những chú kangaroo con ngồi trong túi bú sữa để lớn lên...

Hai mẹ con gorilla

## Động vật biển Có vú

Cá voi, cá heo, chó biển là động vật có vú sống ở biển. Da chúng rất trơn để bơi dễ dàng và có các vây thay cho chân tay. Chúng ngoi lên khỏi mặt nước để hít thở không khí.



Cá voi lưng gù

Chuột sóc đang ngủ đông



## Ngủ đông

Một số động vật có vú ngủ suốt cả mùa đông, khi đó thời tiết lạnh và không có nhiều thức ăn. Hiện tượng này gọi là ngủ đông. Khi mùa xuân đến, chúng lại tỉnh dậy để đi kiếm thức ăn.



Một loài nhím ở Australia

Trứng nhím

## Động vật Có vú đẻ trứng

Nhím và thú mỏ vịt là những động vật có vú bất thường: con của chúng được nở ra từ trứng. Nhím đẻ trứng trong chiếc túi xinh xắn của mình ở trước bụng, còn thú mỏ vịt đẻ trứng trong tổ ở rìa sông.

## Động vật Có vú biết bay

Đôi bay khắp mọi nơi để kiếm côn trùng và quả cây để ăn. Cánh đôi được tạo bởi lớp màng xiêu mỏng bao phủ kín các ngón chân.



Cậu bé

## Động vật Linh trưởng

Những động vật có vú như khỉ, vượn và người được gọi là động vật linh trưởng. Khỉ có rất nhiều loại nhưng vượn chỉ có các loại sau: tinh tinh, gorilla, đười ươi, vượn.

## Bộ lông

Động vật có vú thường có bộ lông dày để giữ ấm và ngụy trang.

Bộ lông của cáo Bắc Cực chuyển thành màu trắng khi mùa đông đến để trốn vào băng tuyết.



Báo Cheetah có bộ lông đốm khiến chúng rất khó bị phát hiện ra khi săn công con mồi.



Bò Tay Tạng sống ở trên núi cao lạnh giá: Bộ lông của chúng rất dày rậm để giữ ấm.



Ngựa vằn có bộ lông vằn vèo giúp nó dễ dàng ẩn mình trên đồng cỏ không bị lộ sự từ đôi bụng phát hiện ra.



# Lớp Lưỡng cư

Ếch, cóc, nhái, kỳ nhông, sa nhông là những con vật thuộc lớp lưỡng cư. Đa số những loài vật này sống cả dưới nước và trên cạn nhưng tất cả loài này đều đẻ trứng ở dưới nước.

Lớp da sần sờ giúp cóc dễ trèo được kẻ thù.

Chân chàng trắng



Cóc sừng

## Ếch và cóc

Da của ếch thường trơn, chân ếch dài để dễ di chuyển. Phần lớn các loài cóc có da xù xì, chân ngắn nên di chuyển chậm hơn ếch. Chính vì vậy người ta tách ra thành hai loài ếch và cóc.

## Kỳ nhông ống

Con vật kỳ lạ này trông giống như một con giun nhưng thực ra nó thuộc lớp lưỡng cư. Kỳ nhông ống dùng đầu để chui đất và tìm các loài giun và côn trùng để ăn.



Loài ếch Châu Âu

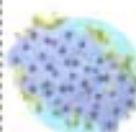


Kỳ nhông lửa Châu Âu

Mắt của ếch lồi lên và rất sáng.

## Từ nòng nọc trở thành ếch

Những chú ếch con phải trải qua rất nhiều biến hóa trước khi trở thành những con ếch trưởng thành.



Trứng ếch rất nhỏ, nhầy nhớt giống như thạch. Trong bọc trứng có rất nhiều những đốm đen nhỏ xíu, đó chính là những chú ếch con.



Nòng nọc được nở ra từ trứng. Lúc đầu, nòng nọc có phần thân hình tròn gần thêm chiếc đuôi dài.



Những chiếc chân nhỏ dần dần được hình thành từ nòng nọc khiến cho nòng nọc có hình dáng gần giống với ếch hơn.



Ếch con lúc này đã sẵn sàng sống trên cạn. Chúng rời khỏi ao sau vài tuần tuổi.

## Kỳ nhông và sa nhông

Kỳ nhông và sa nhông là những con vật thuộc lớp lưỡng cư nhưng có hình dáng giống như loài bò sát. Chúng có thân dài, đuôi dài và chân ngắn. Một số loài sống dưới nước, một số loài sống trên cạn. Một số loài lại có lớp da màu sáng.



chúng tỏ chúng là loài có nọc độc.

Với những cú nhảy kịp thời,

Ếch da báo

## Chân nhảy

Ếch được coi là những chuyên gia nhảy xa. Vô địch phải kể đến loài ếch mõm nhọn Châu Phi. Mỗi bước nhảy của nó dài tới hơn 5m. Còn các em nhảy được bao nhiêu mét?

Ếch đã vượt qua nguy hiểm.



Đôi mắt lồi ra phía trước giúp châu chấu có những cú nhảy khéo léo.

Châu chấu

## Thức ăn

Ếch và cóc thường ăn các côn trùng biết bay. Chúng dùng cái lưỡi dài và có nhớt để tấn công con mồi. Ngoài ra, chúng còn ăn giun đất, con sên, ốc. Chúng thường kiếm ăn vào ban đêm.

Bàn chân dính giúp leo cây dễ dàng hơn.

## Thử tài

Em hãy nhớ người lớn tìm hộ bộ trùng ếch ở trong ao hồ. Sau đó, em thả vào trong bình nước rồi quan sát những việc được nó như thế nào. Đừng quên lại thả chúng về ao để chúng tiếp tục lớn nhé.

# Lớp Bò sát

Bò sát có thể là những chú thằn lằn nhỏ bé nhưng cũng có thể là những chú trăn khổng lồ dài tới vài mét. Bò sát thường sống ở những nơi khô ráo bởi chúng cần có ánh nắng mặt trời để sưởi ấm cơ thể.

## Các loài bò sát

Hiện nay trên thế giới có khoảng 6.500 loài bò sát đang sinh sống. Chúng được chia thành nhiều bộ.



**Bò thân lằn:** giống như con thằn lằn có vằn này có ở Australia.



**Bộ rùa:** giống như con rùa mai xếp lớp này có ở Châu Phi.



**Bộ cá sấu** giống như con cá sấu Mỹ này.



**Bộ rắn** giống như con rắn hổ đỏ thẫm này có ở Châu Mỹ

## Đặc điểm chung

Bò sát có nhiều hình dáng và kích thước khác nhau nhưng chúng đều có một điểm chung, đó là da có vảy. Chúng có thể chạy, trườn và bơi. Đa số bò sát đẻ trứng và đẻ trên cạn.



## Những loài bò sát phá vỡ kỷ lục

Rồng Komodo là loài thằn lằn to lớn và khỏe nhất. Nhưng loài bò sát to nhất phải kể đến cá sấu biển, nó có thể dài tới 10 mét và vô cùng nguy hiểm.

## Trứng bò sát

Phần lớn các loài bò sát đều đẻ trứng. Trứng của chúng có lớp vỏ cứng bảo vệ, trong đó con non đang phát triển dần. Các em có thể nhìn thấy một con rùa đang tách khỏi vỏ trứng. Quá trình nó ra khỏi trứng này diễn ra trong hai ngày.



Rùa non đang tách ra khỏi trứng



Loài rắn nào dài nhất thế giới?

<http://tieulun.hopto.org>



Trăn màu lục bảo

Thân thon thả rắn lại lột xác và sau đó lột thêm một chút.

## Bò sát ăn thịt

Cá sấu là những tay săn mồi nguy hiểm nhất. Chúng ẩn mình dưới nước, rồi tấn công con mồi bằng bộ răng sắc nhọn. Chúng ăn cá, rùa, chim và những động vật có vú.



Cá sấu có tới 50 chiếc răng

Cá sấu sông Nile



## Bò sát trường thọ

Một số loài bò sát sống lâu hơn các loài vật khác. Rùa có thể sống tới hơn 100 năm. Các em có thể đoán được tuổi của rùa bằng cách đếm các vòng tròn trên mai của chúng.

## Tham khảo thêm

Trang 10-11

Trang 86-87

Trang 102-103

## Thay đổi sắc màu

Rất nhiều loài bò sát có lớp da màu xanh hoặc màu nâu đất giúp chúng dễ ẩn mình trên cây hoặc trong đất. Thậm chí, tắc kè hoa có thể thay đổi màu da khiến cho chúng rất khó bị phát hiện.

Tắc kè hoa có thể lồi mắt để nhìn ra phía sau.

Tắc kè hoa có thể đổi thành màu nâu, xanh, vàng.



Tắc kè hoa  
Oustalet

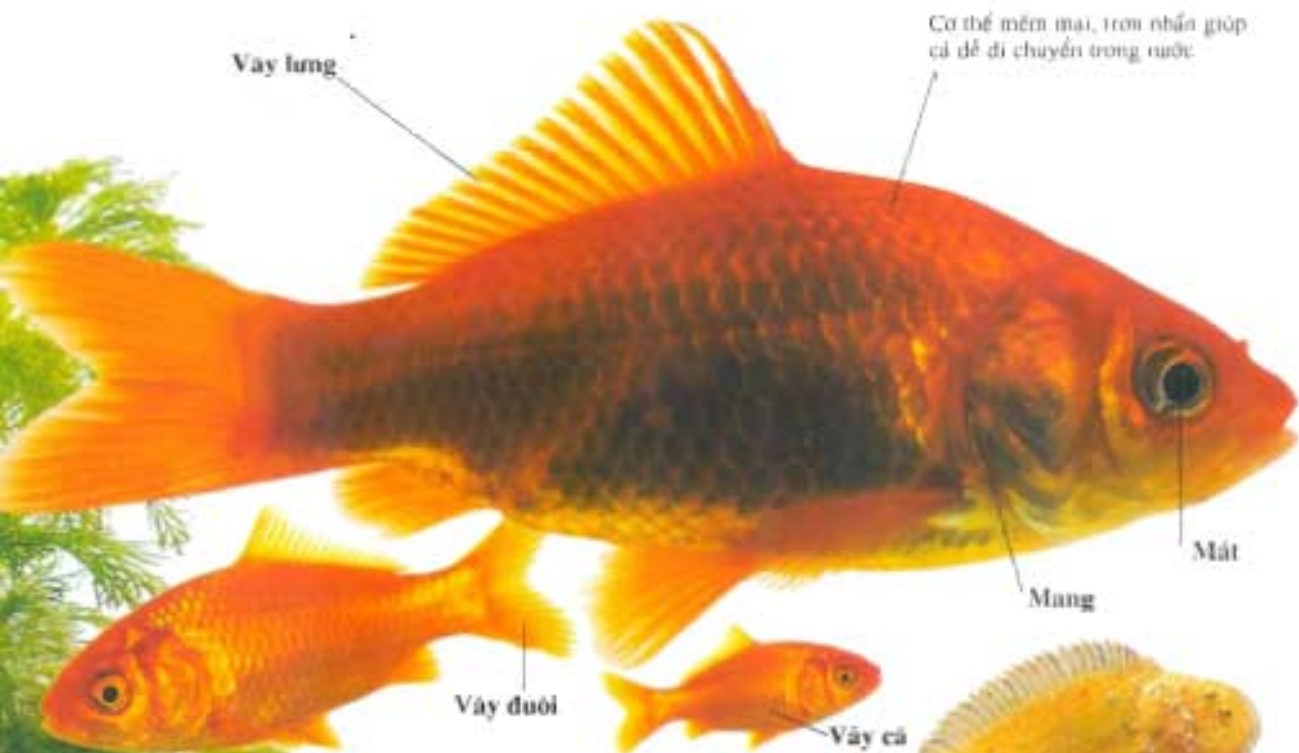
Trên nước, dài 10 mét.

# Lớp Cá

Cá sống ở biển, sông ngòi, ao hồ. Có loài nhỏ xíu như cá bống trắng dài chưa tới 1cm, nhưng có loài khổng lồ như cá voi, dài hơn 12 m.

## Đặc điểm chung

Phần lớn loài cá đều có vảy và có vây để dễ dàng bơi trong nước. Chúng sử dụng mang để hô hấp. Cá thường đẻ rất nhiều trứng, sau đó trứng nở thành cá con.



## Cá ngựa

Cá ngựa đực quả là những ông bố khéo léo. Vào mùa sinh sản, cá cái đẻ trứng vào túi ở bụng cá đực. Vài tuần sau, trứng nở và những chú cá ngựa con bơi đi.



## Cá dẹt

Cá bơn thuộc loài cá dẹt. Ban đầu, cá dẹt có hình dáng giống như các loài cá bình thường khác. Nhưng dần dần, cơ thể của chúng dẹt lại. Một trong hai mắt của chúng dịch lại gần với mắt kia. Thân hình phẳng dẹt giúp chúng dễ dàng trốn được kẻ thù khi chúng bơi dưới đáy biển.

**Tham khảo thêm**

Trang 8-9

Trang 16-17

Trang 134-135

## Khả năng tự vệ

Cá là nguồn thức ăn cho cá mập và các loại động vật biển hung dữ khác. Vì vậy cơ thể cá có nhiều cấu tạo đặc biệt giúp chúng tránh được kẻ thù.

**Cá xù:** mỗi khi gặp hiểm nguy, nó xù người ra để phân vệ.



**Cá đuôi gai độc:** loại cá này có những chiếc gai độc ở đuôi. Khi bị tấn công, nó quẫy mạnh đuôi và tiết ra nọc độc để xua đuổi kẻ thù.



**Cá đất** giống như những khối đá vô hại nằm ở đáy biển, nhưng thực ra chúng rất độc hại (hay còn gọi là cá dây hột com).



Một chiếc răng nhọn của cá mập có thể dài hơn ngón tay

Đàn cá

Cá mập có thể mọc răng mới trong vài tuần

## Cá mập và cá đuối

Cá mập và cá đuối có bộ xương được cấu tạo không phải từ xương mà là sụn, giống như ở mũi các em. Cá mập là loài hung dữ nhất đại dương nhưng chỉ có rất ít cá mập tấn công và ăn thịt con người.

## Cá xương

Hầu hết các loài cá đều có bộ xương giống như con người vậy. Một số loài di chuyển theo đàn để tránh kẻ thù và dễ bắt mồi hơn.



# Lớp Chim

Chim sống ở khắp mọi nơi trên thế giới. Chim sẻ và chim tu cánh cùng sống ở những rừng mưa nhiệt đới. Chim cánh cụt sống ở Nam Cực lạnh giá. Còn chim kút và chim hét lại là những vị khách quen thuộc của các khu vườn.

## Những đôi cánh không mỏi

Một số loài chim phải bay đi khá xa để kiếm thức ăn và xây tổ. Chim én biển Bắc Cực được phong là quán quân. Mỗi năm, nó bay từ Bắc Cực xuống Nam Cực rồi lại bay trở về. Tổng cộng quãng đường của nó là 40.000 km (25.000 dặm).



## Đặc điểm chung

Tất cả các loài chim đều có cánh nhưng không phải tất cả đều bay được. Chim được coi là động vật duy nhất có lông vũ bao quanh cơ thể. Chim đẻ trứng trong tổ. Chim non phát triển trong trứng.

## Lông

Bộ lông có tác dụng giữ ấm cho chim và giúp chim có thể bay được. Một số loài chim có bộ lông màu nâu sẫm để camouflaged dễ ngụy trang. Nhưng một số loài lại có bộ lông sặc sỡ để thu hút bạn tình. Lông của con dục thường có màu sáng hơn.



Cú có thể bay lặn lẹ trong đêm

Đôi mắt to

Đôi cánh dài rộng và khỏe mạnh



## Chim săn mồi đêm

Một số loài chim như con cú này chuyên săn mồi vào ban đêm. Chúng có đôi mắt rất to, đôi tai cực thính để có thể phát hiện được con mồi trong bóng tối. Thức ăn của chúng là động vật có vú loại nhỏ và chim.

Xương của chim có cấu tạo xốp nên giúp cho cơ thể của chúng nhẹ nhàng hơn và bay dễ hơn

Lông đuôi

Trứng đà điểu nặng tới 1,5 kg trong khi trứng chim ruồi chỉ dài 1cm.

Trứng chim ruồi

Trứng đà điểu

## Loài chim lớn nhất và nhỏ nhất

Đà điểu là loài chim lớn nhất trên thế giới. Tuy không thể bay được nhưng đà điểu có thể chạy rất nhanh. Loài chim nhỏ nhất là chim ruồi. Tuy nhỏ bé nhưng chim ruồi bay rất giỏi.

## Mỏ

Chim dùng mỏ trong rất nhiều việc: để kiếm thức ăn, để tia lông, tia cánh, làm tổ và chiến đấu với kẻ thù.

**Đại bàng** có mỏ sắc, cong hình móc để chớp mồi và xé tác con mồi ra thành từng mảnh.

**Chim bồ nông** có mỏ rộng, xẻ xương như một cái túi cơ giãn để mò cá và đựng cá.

**Chim Vẹt** có mỏ ngắn nhưng nhọn để dễ dàng nhai và bóc vỏ các loại quả hạt.

**Chim tu cánh** lại có mỏ dài nhọn rất tiện lợi khi tìm kiếm các loại quả ăn trong đám lá.



## Trứng và tổ

Đa số các loài chim đẻ trứng trong tổ rồi ấp cho đến khi trứng nở. Lúc đầu, chim non không có lông và không thể bay được. Chim bố và chim mẹ phải mớm mồi cho chúng.

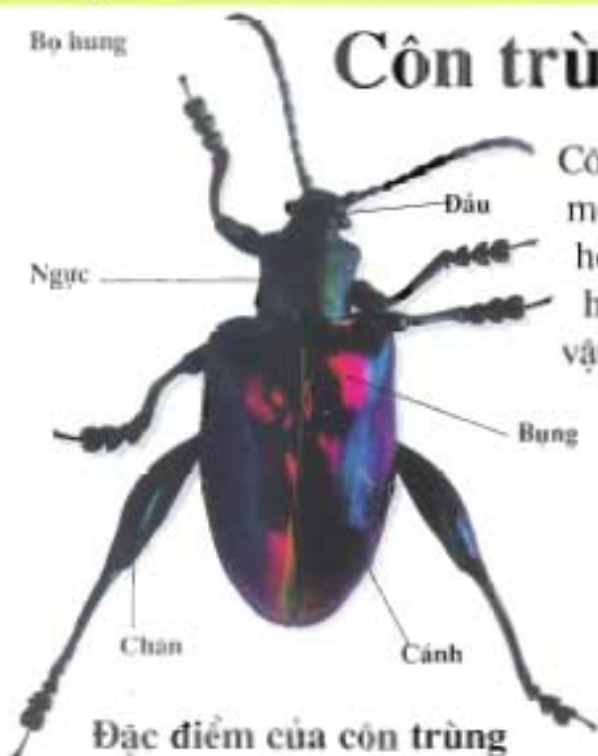
Chim non ở lại trong tổ cho đến khi đủ lớn mới bay ra ngoài tự kiếm ăn

Tổ chim sẻ ngô xanh



Bộ hung

# Côn trùng và Nhện



Côn trùng và nhện sống ở khắp mọi nơi trên thế giới. Có khoảng hơn một triệu loài côn trùng, lớn hơn tổng số tất cả các loài động vật khác.

Kiến di chuyển rất nhanh nhưng đa số kiến không có cánh và không biết bay.

## Đặc điểm của côn trùng

Côn trùng có 6 chân. Thân côn trùng chia thành 3 phần: đầu, ngực và phần bụng. Đa số côn trùng có lớp vỏ cứng bảo vệ bên ngoài. Ngoài ra, nhiều loài côn trùng còn có cánh.



## Ông thợ

Hàng trăm con ong sống cùng một nơi được gọi là tổ ong. Một số loài ong có tên là "ông thợ". Chúng cần mẫn hút mật hoa để làm mật.

## Các loài côn trùng

Phần lớn côn trùng đều rất nhỏ nhưng lại phong phú về hình dạng và màu sắc. Châu chấu, chuồn chuồn, ruồi, kiến và ong là những loài thuộc côn trùng.

Màu sắc sặc sỡ của bọ rùa cảnh báo với các động vật rằng nó không phải là mồi ngon đâu.



## Vòng đời của bướm

Rất nhiều côn trùng như con bướm gấm này đều trải qua những thay đổi kỳ lạ cho đến khi trưởng thành.



**Trứng:** con cái đẻ trứng trên lá cây. Sau đó trứng nở thành sâu.



**Sâu:** sống trong lá và lớn dần.



**Nhộng:** sâu lớn thành nhộng, sau đó nhộng lớn thành bướm.



**Bướm trưởng thành:** nhộng chui ra khỏi tổ kén và biến hóa thành bướm.



Bướm gấm

## Đặc điểm của loài nhện

Rất dễ nhận ra sự khác biệt giữa côn trùng và nhện. Nhện có 8 chân chứ không phải là 6 chân như côn trùng. Cơ thể nó chia thành 2 phần chứ không phải là 3 phần.

Chân nhện



Nhện lông chân đỏ

Đầu và ngực nhện nối liền với nhau



## Dệt mạng

Rất nhiều loài nhện nhả tơ và tạo thành các mạng nhện. Chính mạng nhện này là bẫy để chúng bắt con mồi. Bất kể con côn trùng nào bay vào mạng nhện cũng bị mắc lại đó và trở thành thức ăn cho nhện.

## Họ hàng của nhện

Bọ cạp, ve cứng, ve bét tuy có các hình dạng khác nhau nhưng chúng đều là họ hàng thân thích của nhện. Một số loài bọ cạp có độc tố. Tuyến độc nằm ở đuôi có thể gây chết người.

Tuyến độc



Bọ cạp



Động vật nhiều chân



Con sên

Giun đất

## Các động vật không xương sống khác

Những con vật dễ sợ này trông có vẻ giống loài côn trùng, nhưng thực ra không phải như vậy. Các em thử quan sát xem, có phải chúng có 6 chân không? Cơ thể chúng có ba phần? Chúng có cánh không?

Hai chấm sáng như đôi mắt trên cánh bươm gấm nhằm xua đuổi những kẻ hầu ăn.

Con rết



Mọt ẩm



Khủng long  
ăn thực vật

# Khủng long

Khủng long thuộc lớp bò sát tồn tại trên trái đất cách đây khoảng 225 đến 65 triệu năm. Chúng ta chỉ biết được khủng long nhờ vào các hóa thạch của chúng.

## Khủng long ăn thịt

Một số loài khủng long ăn thịt các động vật khác.

Khủng long bạo chúa (Tyrannosaurus) là loài ăn thịt lớn nhất. Nó có bộ hàm khổng lồ với những cái răng nhọn hoắt để xé thịt con mồi.

## Các thời kỳ khủng long

Các nhà khoa học chia khoảng thời gian mà khủng long tồn tại trên trái đất thành 3 thời kỳ.



**Kỷ tam điệp:** các loài khủng long như con khủng long ăn cỏ này sống cách đây 250 đến 208 triệu năm.



**Kỷ Jura:** các loài khủng long như con thằn lằn nóc này sống cách đây 208 đến 146 triệu năm.



**Kỷ phấn trắng:** các loài khủng long như con thằn lằn bay này sống cách đây 146 đến 65 triệu năm.



Khủng long con

## Khủng long con

Khủng long đẻ trứng, khủng long cái làm tổ để đẻ trứng và canh chừng cho đến khi các khủng long con nở ra.

## Khủng long bị tiết chủng

Khoảng 65 triệu năm trước đây, khủng long đã bị tiết chủng.

Một số chuyên gia cho rằng chúng đã bị chết đói sau khi trái đất bị một thiên thạch khổng lồ va vào.

Con khủng long này dùng chiếc cổ dài để với lá cây trên cao.

## Khủng long ăn thực vật

Đa số những loài khủng long lớn nhất đều ăn thực vật. Con thân lùn này nặng gấp 12 lần so với trọng lượng của con voi.



Thân lùn nóc

## Bộ óc nhỏ nhất

Thân lùn nóc là một loài ăn thực vật và dài tới 9 m. Nhưng óc của nó lại rất nhỏ bé, chỉ bằng kích thước của quả hồ đào.

## Đặc điểm chung

Những loài khủng long ăn cỏ đều có đặc điểm riêng biệt để tự vệ khỏi những loài ăn thịt hung dữ. Những loài khủng long ăn thịt đều có những vũ khí lợi hại để tấn công con mồi.

Khủng long có sừng sử dụng chiếc sừng dài để tấn công đối phương.

Khủng long Velociraptor có lớp da vẩy sồi để để ăn mình như sa mạc.

Khủng long có mỏ dùng chiếc mỏ trên đầu để xua đuổi các con đực đối thủ.



Chiếc hố khổng lồ này là do thiên thạch rơi xuống trái đất.

# Cơ thể Con người

Các em hãy nhìn vào trong gương. Các em nhìn thấy gì vậy? Đó là cơ thể các em, rất đáng tò mò, đúng không nào? Hãy nghĩ đến những gì mà cơ thể em có thể làm được: nào là chạy nhảy, ca hát.

Mỗi người đều có vân tay khác nhau

...vì con người không ai giống ai

Cơ thể chúng ta được bao phủ bởi lớp da. Lớp da này có xúc giác và không thấm nước

Tóc của em màu gì? Tóc mọc từ da.

Màu của em màu gì? Màu xanh lam, màu nâu, xanh lục, màu xám hay là sự kết hợp giữa hai màu trên?

Mặc quần áo để giữ ấm hoặc làm mát cho cơ thể.

Da và cơ mắt giúp cho khuôn mặt em được đầy đặn.

## Cấu tạo cơ thể

Cơ thể con người gồm rất nhiều bộ phận khác nhau. Mỗi bộ phận lại có nhiệm vụ riêng. Các bộ phận của cơ thể cùng hoạt động giúp cho con người được sống và khỏe mạnh.

Hai lá phổi lấy oxy từ ngoài không khí vào, như vậy em có thể thở được.

## Bộ xương

Bộ xương của con người có hơn 200 chiếc. Bộ xương giúp chúng ta cử động được, giữ cơ thể theo hình khối nhất định, đồng thời bảo vệ các bộ phận khác trong cơ thể.

Rất nhiều đốt xương nhỏ ở bàn tay giúp em có thể viết được và cầm nắm mọi vật.

## Máu

Máu có tác dụng vận chuyển chất dinh dưỡng và oxy đến các bộ phận trong cơ thể.

**Tim** đẩy máu đi khắp cơ thể thông qua các động mạch và tĩnh mạch.

**Hồng cầu** vận chuyển khí oxy cần thiết cho cơ thể từ phổi ra khắp cơ thể.

**Bạch cầu** giúp cơ thể chống lại bệnh tật.

**Tiểu huyết cầu** là vô số những chất nhỏ của tế bào máu giúp cho máu đông lại.

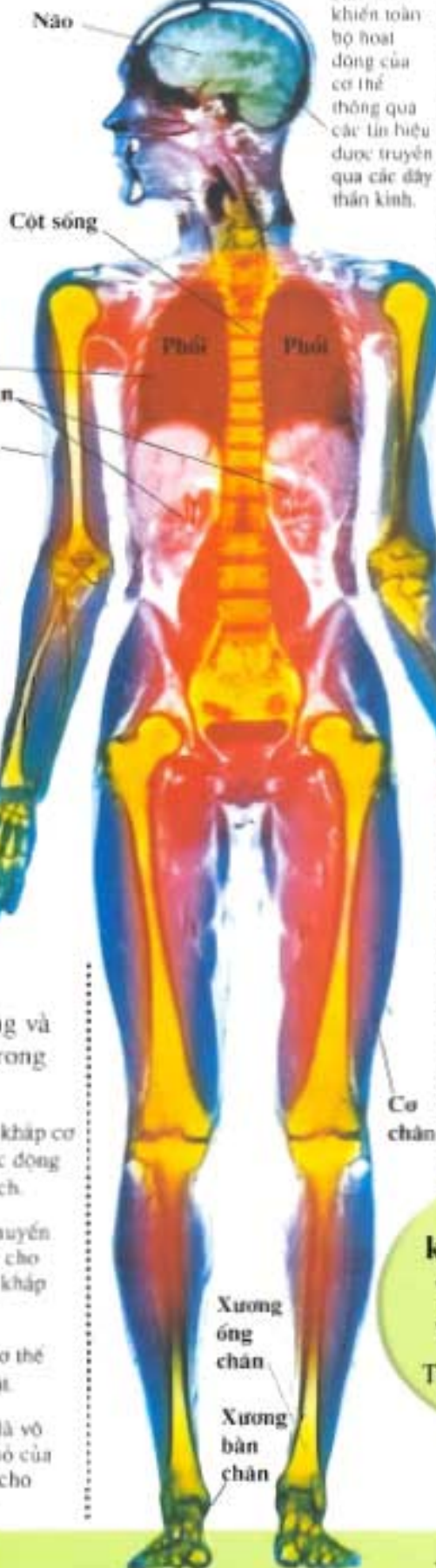
Não điều khiển toàn bộ hoạt động của cơ thể thông qua các tín hiệu được truyền qua các dây thần kinh.

## Đố em

Hãy đọc lại các trang của phần "Thế giới sinh vật" và hãy đoán xem các khung hình dưới đây biểu thị cho cái gì?



**Tham khảo thêm**  
Trang 64-65  
Trang 98-99  
Trang 134-135



# Ăn uống và Tiêu hóa

Cơ thể cần có thức ăn để có thể vận hành được. Nhưng trước khi sử dụng thức ăn, cơ thể phải nghiền nát thức ăn. Sau đó, thức ăn được ngấm vào máu. Quá trình này được gọi là quá trình tiêu hóa.



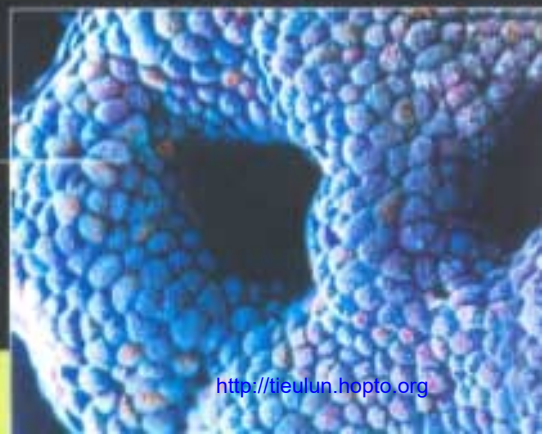
Dây là bộ phận chụp qua kính hiển vi hình tròn phản ánh ánh sáng.

Sợi dây không giống như đường ruột trong cơ thể chúng ta.

Thức ăn đi qua cơ thể của các em...

## Dạ dày

Dạ dày giống như một chiếc túi co giãn chứa đầy thức ăn. Trong dạ dày, thức ăn được nhào trộn. Và dưới tác dụng của các dịch vị, thức ăn được chuyển hóa thành dạng lỏng.



## Miệng

Trong miệng, răng có nhiệm vụ nhai và nghiền thức ăn. Nước bọt được nhào trộn với thức ăn giúp thức ăn dễ được nuốt xuống. Khi được nuốt xuống, thức ăn qua thực quản và đi vào dạ dày.

## Tham khảo thêm

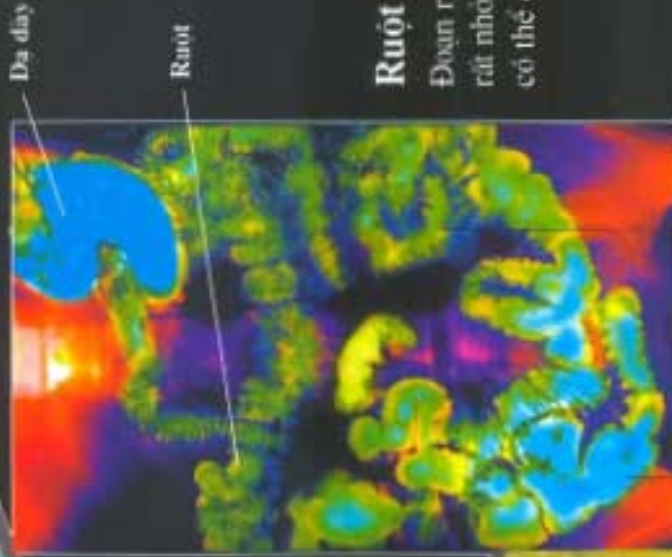
Trang 64-65

Trang 70-71

Trang 98-99

## Ruột

Sau đó, thức ăn được chuyển xuống một đường ống dài được gọi là ruột, chất dinh dưỡng ngấm qua thành ruột để vào máu. Máu vận chuyển các chất này đi nuôi dưỡng cơ thể.



Ruột non vì ruột già được cuộn lại gần gang trong bụng.

Một thìa ăn salad 3 ngày để tiêu hóa hoàn bộ.

Miệng, dạ dày, ruột được gọi chung là hệ tiêu hóa.

Vì không khí được nhào lộn cùng thức ăn.

## Ruột non

Đoạn ruột này được gọi là ruột non vì nó rất nhỏ và chật chội. Thực ra, ruột non có thể dài bằng chiếc xe buýt.

## Đào thải chất cặn bã

Những chất cặn bã còn lại của thức ăn được tổng từ ruột non xuống ruột già và được giữ lại đó cho đến khi các em đi vệ sinh. Các chất này được thải ra ngoài ở dạng rắn (phân).



Khi đi vệ sinh, các chất cặn bã được thải ra ngoài ở dạng lỏng (trước giờ) hoặc dạng rắn (phân).

Ruột già

Ruột non

### Vitamin có

nhiều trong rau quả giúp cho cơ thể hoạt động tốt, kháng khuẩn.



Chất xơ có nhiều trong bánh mì, rau giúp cho quá trình tiêu hóa diễn ra dễ dàng hơn.



Chất béo có nhiều trong sữa, dầu, bơ cung cấp nhiều năng lượng cho cơ thể. Nhưng nếu có quá nhiều chất béo thì cũng không tốt cho cơ thể.



## Ăn uống điều độ

Các em cần phải ăn nhiều loại thức ăn để cơ thể được khỏe mạnh. Có nghĩa là các em phải ăn uống điều độ.

### Carbohydrates có

nhiều trong gạo, bánh mì cho các em rất nhiều năng lượng.



### Protein có nhiều

trong sữa giúp em lớn nhanh và phục hồi cơ thể.



# Cơ bắp và Hệ vận động

Xương sọ

Các em có thể đi lại, chạy nhảy được là nhờ có các cơ và các xương phối hợp giúp cho cơ thể các em có thể vận động được.

Bộ xương được tạo bởi khoảng hơn 200 khúc xương

Xương sườn

Xương chậu

## Bộ xương

Dưới da, có rất nhiều khúc xương được nối với nhau tạo nên cấu trúc của cơ thể được gọi là bộ xương.

Bộ xương này chỉ cho các em thấy các xương chuyển động như thế nào khi các em chạy.

## Cơ bắp

Trên khắp bộ xương lại có các bó cơ. Các bó cơ này được cố định vào xương bằng các dây chằng còn được gọi là gân. Khi các em hoạt động là có sự phối hợp giữa xương và các cơ.

Mỗi người có khoảng 640 cơ, chiếm một phần ba trong lượng cơ thể.

Cơ 3 đầu kết hợp với xương cánh tay giúp em co duỗi cánh tay.

Đa số các cơ gắn kết với xương, nhưng một số cơ gắn kết với da.

Cơ 2 đầu rất dài và cơ dãn.

Cơ 3 đầu

Cơ 2 đầu

Cơ 2 đầu co lại và kéo khuỷu tay lên.

Cơ 3 đầu co giãn



## Phát triển cơ bắp

Nếu các em chăm tập thể dục, cơ bắp của các em sẽ phát triển hơn. Những cơ bắp phát triển nhất trong cơ thể là những cơ nằm ở phía trên và phía dưới cẳng chân.

## Cơ nét mặt

Mỗi khi nhăn mặt, các em phải sử dụng đến rất nhiều cơ. Có hơn 20 cơ trên khuôn mặt các em.



**Khí mỉm cười:** các em sử dụng các cơ để kéo hai khóe miệng lên.

**Khí cau mày:** các em sử dụng cơ ở trán để nhăn trán và nhàu mày lại.

**Khí nhăn mặt làm trò,** các em sử dụng một loại cơ đặc biệt - lưỡi.

## Cơ bắp hoạt động như thế nào?

Khi các em muốn cử động cánh tay, não bộ sẽ chuyển tín hiệu tới các cơ ở tay, ra lệnh cho các cơ tay co lại. Khi cơ tay co lại, chúng kéo xương lên và cánh tay được cử động.

Các cơ trong tim không hề biết mệt mỏi và không ngừng nghỉ.

Mạch máu

Tim

## Các cơ đặc biệt

Một số loại cơ không giúp các em chuyển động mà giúp các em hít thở và tiêu hóa thức ăn. Tim là một loại cơ đặc biệt luôn co bóp để đẩy máu đi nuôi cơ thể.



Em dùng óc để suy nghĩ.

# Não bộ và Các cơ quan cảm giác

Não là cơ quan quan trọng nhất của cơ thể. Não giúp các em biết suy nghĩ, cảm giác và ghi nhớ. Ngoài ra, não còn điều hành hoạt động của các bộ phận khác trong cơ thể.

## Bộ não

Não được nằm trong đầu, là một khối nhỏ chất mềm xám giống như một khối thạch.

Những bộ phận khác nhau...

Hộp sọ rắn chắc bảo vệ não không bị tổn thương.

Một chuỗi dây thần kinh chạy xuống lưng bên cạnh cột sống.

## Hệ thần kinh

Não được nối với các bộ phận của cơ thể thông qua hệ thần kinh. Hệ thần kinh có thể truyền tín hiệu từ các bộ phận lên não và ngược lại.

Ốc có trọng lượng bằng khoảng 12 quả táo.

Nếu chạm ngón tay vào gai, não bộ sẽ làm cho em cảm thấy đau.

## Phản xạ

Nếu em vô tình chạm tay vào gai hoa hồng, ngay lập tức não bộ chỉ huy cho tay rút lại. Phản ứng này được gọi là phản xạ.

## Các cơ quan cảm giác

Các em biết được những gì đang xảy ra xung quanh nhờ vào thị giác (nhìn), thính giác (nghe), vị giác (nếm) và xúc giác (sờ). Dây được gọi là các cơ quan cảm giác.

Mắt nhìn vào bức tranh và não sẽ cho em biết đó là bức tranh gì.



## Mắt và thị giác

Mắt có những dây thần kinh đặc biệt có thể thu nhận được ánh sáng. Các dây thần kinh này truyền tín hiệu tới não thông báo rằng em đang nhìn vào vật gì.

Tai có thể nghe được những âm thanh sống động cũng như âm điệu.



## Tai và thính giác

Tai của em thu được âm thanh và truyền vào trong đầu. Các dây thần kinh truyền tín hiệu về âm thanh thu được tới não.

## Mũi và khứu giác

Các dây thần kinh trong mũi sẽ cho em biết em đang ngửi thấy gì. Một số vật như bông hoa hồng này thì ngửi rất dễ chịu.

Tuy nhiên, có những vật khác có mùi thật kinh khủng.



## Lưỡi và vị giác

Lưỡi dùng để nếm các vị. Trên mặt lưỡi còn có rất nhiều gai vị giác nhỏ xíu giúp em biết được các vị của thức ăn.



## Da và xúc giác

Các dây thần kinh trong da giúp em biết được vật đó rắn hay mềm, nóng hay lạnh. Ngoài ra, các dây thần kinh này cũng cảnh báo nguy hiểm cho em bằng cách làm cho em thấy đau đớn.

Em có thể biết em đang sờ vào vật gì mà không cần nhìn không?



Đường vàng



Nâu



Mỳ ống



# Thế giới Khoa học

Ở trường, các em có học môn khoa học không? Khoa học giúp chúng ta hiểu được thế giới quanh ta. Khoa học cũng giúp chúng ta tạo ra nhiều loại thuốc để chữa bệnh, có nhiều lương thực để ăn, nhiều loại chất mới và giúp bảo vệ môi trường.

Tế bào máu được nhìn qua kính hiển vi.

## Công việc của các nhà khoa học

Các nhà khoa học phải làm việc hết sức cẩn thận và logic. Họ phải viết ra suy nghĩ của họ về hoạt động của một vật gì đó, phần này được gọi là lý thuyết. Sau đó, họ phải làm các cuộc thí nghiệm để biết được lý thuyết của họ đưa ra có chính xác hay không.

Kính hiển vi giúp nhà khoa học quan sát được những vật vô cùng nhỏ bé.



Kính hiển vi

## Các thí nghiệm khoa học

Trong khi tiến hành thí nghiệm, nhà khoa học phải đo đếm rất kỹ lưỡng và chăm chú quan sát những gì đang diễn ra.

Các phát hiện được viết lại và đem so sánh kết quả với lý thuyết.

## Thuyết vật chất

Một thuyết khoa học rất quan trọng đó là các vật chất tồn tại ở ba dạng rắn, lỏng, khí.



**Chất rắn** không thay đổi hình dạng. Một khối đá là chất rắn.



**Chất lỏng** chảy xuống phía dưới và mang hình dạng của thùng chứa nó.



**Chất khí** rất nhẹ, chiếm đầy bất kể vật gì chứa nó.

Lực hấp dẫn hút các vật về phía trái đất.



Một quả táo rơi theo chiều đi xuống vì có lực hấp dẫn tác động.



Lực hấp dẫn làm cho quả táo rơi mỗi lúc một nhanh hơn.

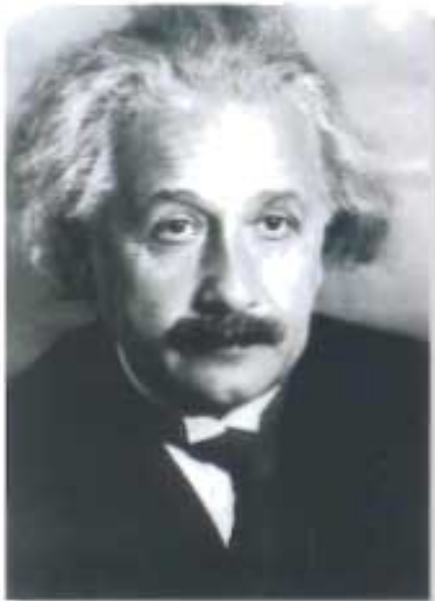


Lực hấp dẫn

## Các lý thuyết khoa học

Các nhà khoa học đã thử nghiệm hàng ngàn lý thuyết về thế giới xung quanh chúng ta. Vào những năm 1660, Isaac Newton đã viết ra một thuyết giải thích tại sao mọi vật đều rơi theo chiều đi xuống - Đó là thuyết vạn vật hấp dẫn.

Albert Einstein là nhà vật lý và toán học thiên tài.



## Các nhà khoa học nổi tiếng

Một số nhà khoa học trên thế giới trở nên nổi tiếng vì họ có những khám phá đáng kinh ngạc. Albert Einstein (1879 - 1955) là nhà khoa học nổi tiếng nhất. Ông đã viết ra các thuyết giúp chúng ta hiểu nhiều hơn về vũ trụ.

## Đố em

Hãy xem lướt qua các trang của phần "Khoa học và công nghệ" và cho biết các khung hình dưới đây là biểu tượng cho cái gì?



### Tham khảo thêm

Trang 106-107

Trang 140-141

Trang 154-155

# Năng lượng

Nếu các em không ăn, không uống, các em sẽ không có đủ năng lượng để vui chơi, để tinh táo thậm chí để suy nghĩ nữa. Năng lượng làm cho cuộc sống tiếp diễn và không có điều gì có thể xảy ra nếu không có năng lượng.

Hơi nóng cũng là một loại năng lượng. Nhiệt năng làm chín thức ăn trong lò

Ánh sáng cũng là một loại năng lượng. Ánh sáng này được tỏa ra từ bóng đèn.



Động cơ chuyển động cũng sinh ra động năng cũng lớn.

## Động năng

Những vật đang chuyển động từ trước ra sau, từ trên xuống dưới đều có năng lượng vì chúng đang chuyển động. Loại năng lượng này được gọi là động năng.

## Các loại năng lượng

Năng lượng có từ rất nhiều dạng. Hơi nóng từ lửa, ánh sáng từ đèn, âm thanh từ chuông, tất cả đều là các dạng năng lượng. Dòng điện làm cho đèn pin phát sáng cũng là một loại năng lượng.



## Nhiên liệu

Củi, dầu, than đá đều có chứa năng lượng ở bên trong. Những thứ này được gọi là nhiên liệu. Năng lượng trong dầu làm cho xe hơi chuyển động.

Đổ xăng vào xe giống như nạp năng lượng cho nó.

Em có thể chạy được đoạn đường dài nhờ vào nguồn năng lượng có trong bữa ăn sáng.

Nước cam

Sữa

Ngũ cốc



Hạt và quả nhỏ

Sôcôla

## Thức ăn là nhiên liệu

Mọi loại thức ăn đều có chứa năng lượng và sẵn sàng cung cấp cho chúng ta. Chẳng hạn cây táo sử dụng năng lượng

Năng lượng dự trữ trong cơ thể ở dạng mỡ.

từ ánh nắng mặt trời để sinh trưởng. Một phần năng lượng này được giữ lại trong quả táo.

## Năng lượng dự trữ

Thức ăn là nhiên liệu cho cơ thể. Năng lượng được dự trữ trong cơ thể chúng ta và được giải phóng khi chúng ta cần.

Các cơ bắp chuyển hóa các năng lượng dự trữ trong cơ thể thành các hoạt động.

## Chuyển hóa năng lượng

Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác. Dưới đây là một số dạng chuyển hóa năng lượng thường gặp.

Các động cơ điện đã chuyển hóa điện năng thành cơ năng.



Bóng đèn điện đã chuyển hóa điện năng thành quang năng.



Xe chạy bằng năng lượng mặt trời đã chuyển hóa quang năng từ mặt trời thành điện năng.



Trống khi chúng ta đánh đã chuyển hóa cơ năng thành động năng.



Loa phát thanh đã chuyển hóa điện năng thành động năng.



## Tiết kiệm năng lượng

Để giữ ấm một ngôi nhà trong mùa đông phải tốn rất nhiều năng lượng và nhiều tiền. Vì vậy nên sử dụng các vật liệu cách nhiệt ở trên trần nhà để nhiệt lượng không bị thoát ra ngoài qua mái nhà.

# Điện

Chuyện gì sẽ xảy ra khi em cắm phích bóng đèn hay bật công tắc của máy vi tính? Điện bắt đầu được truyền đi và làm cho đèn sáng còn máy tính thì hoạt động.



## Nhà máy điện

Điện được sản xuất tại nhà máy điện. Than đá, khí ga, dầu được đốt cháy để lấy nhiệt lượng. Sau đó, nhiệt lượng được chuyển hóa thành điện.

## Đường dẫn điện

Điện được dẫn tới nhà các em nhờ vào các dây cáp điện. Người ta treo dây cáp điện trên các cột điện hoặc chôn dưới đất.

Điện được truyền trong sợi dây đồng này

Lớp vỏ bọc bằng nhựa ngăn dòng điện lại.



## Chất dẫn điện ra, chất cách điện

Các sợi dây cáp điện được làm bằng kim loại và nhựa. Phần lõi kim loại để cho dòng điện truyền qua. Như vậy kim loại được gọi là chất dẫn điện. Phần vỏ bọc bằng nhựa giúp chúng ta sờ được vào sợi dây cáp mà không bị giật. Như vậy, nhựa là chất cách điện.



Điện rất nguy hiểm. Không bao giờ được tự tiện sờ tay vào trong ổ điện.

Dây dẫn điện được treo cao trên các cột điện.

Điện được tải về nhà các em bằng những đường dây dẫn như thế này.



Các dây dẫn chuyển dòng điện tới nam châm điện

## Nam châm điện

Một cuộn dây có dòng điện chạy qua được gọi là nam châm điện. Cũng giống như nam châm thường, nam châm điện hút các vật bằng kim loại. Các động cơ đều có nam châm điện bên trong.

Dây dẫn được quấn nhiều vòng quanh thanh sắt.

## Phát điện

Điện có thể được tạo ra từ than đá, khí, dầu, ánh nắng mặt trời, gió và nước ở xung quanh chúng ta.



**Nhà máy thủy điện:** sử dụng sức nước để tạo thành điện.



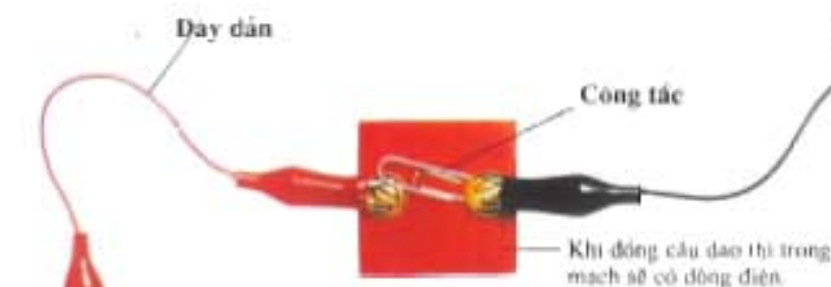
**Pin năng lượng mặt trời** được sử dụng để chuyển hóa nguồn năng lượng từ ánh sáng mặt trời thành điện năng.



**Tuabin gió** sử dụng sức gió để làm hoạt động các máy móc tạo ra điện.



**Máy phát điện sức sóng** chuyển hóa năng lượng từ những đợt sóng mạnh mẽ của đại dương thành điện năng.



Dây dẫn

Công tắc

Khi đóng cầu dao thì trong mạch sẽ có dòng điện.

## Mạch điện

Mạch điện là đường đi hoàn chỉnh của một dòng điện. Dòng điện chạy qua mạch điện này làm cho hai bóng đèn sáng lên.



Kẹp điện

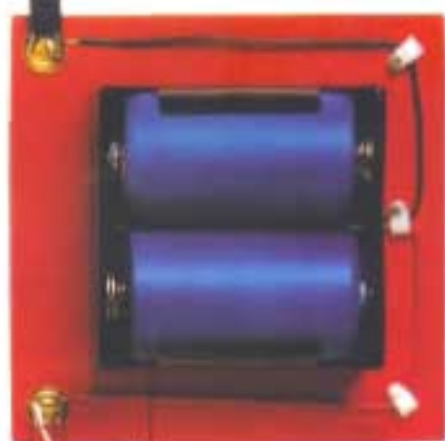
Bóng điện

Bóng đèn chuyển điện năng thành ánh sáng.

## Thử tài:

Em hãy cọ xát quả bóng vào quần áo. Bây giờ dính quả bóng lên tường. Hiện tượng này xảy ra là do tác động của một loại điện được gọi là tĩnh điện.

Dòng điện chạy trong mạch này được nạp từ hai ắc quy.



Ắc quy dùng để trữ điện. Điện từ ắc quy được truyền vào trong mạch điện.

# Ánh sáng và Màu sắc

Ánh sáng rất kỳ lạ. Chỉ khi có ánh sáng đi vào mắt ta mới nhìn thấy vạn vật. Ánh sáng chứa đựng rất nhiều màu sắc.

Bóng sẽ có  
cùng hình  
dạng của  
vật thể cản  
tia sáng.

Em có thể nhìn  
thấy mình trong  
gương vì ánh  
sáng bị huy lại.



## Tia sáng

Ánh sáng truyền theo đường thẳng và được gọi là tia sáng. Tia sáng không thể chiếu vòng vèo tới các góc được. Nếu có vật gì nằm trên đường truyền, tia sáng sẽ bị cản lại và tạo thành bóng.

Bóng tối là chỗ mà ánh sáng không chiếu tới được.

Còn rồi này  
đang còn lại ánh  
sáng từ đèn pin  
chiếu tới.

Đèn pin

Đèn chiếu tạo thành các hình bóng trên sân khấu

## Phản chiếu

Chúng ta nhìn được vạn vật vì ánh sáng phản chiếu vào mắt chúng ta. Sau đó mắt gửi tín hiệu tới não bộ, não bộ cho chúng ta biết vật đó là vật gì.

## Nguồn sáng

Phần lớn ánh sáng mà chúng ta nhìn thấy được đều là do mặt trời chiếu xuống. Còn bóng đèn giống như trong chiếc đèn pin này đã dùng điện để phát sáng.



## Sắc màu trong ánh sáng

Ánh sáng chiếu từ mặt trời được tạo bởi rất nhiều màu khác nhau. Khi trời mưa, em có thể nhìn thấy cầu vồng. Cầu vồng có các màu của quang phổ do mặt trời chiếu qua hạt mưa tạo thành.

## Pha màu

Khi ta pha hai màu khác nhau vào nhau ta được một loại màu mới. Các em có thể tự tạo ra nhiều màu để vẽ bằng cách trộn các sơn màu với nhau.



Đỏ, vàng và xanh lam là những màu cơ bản.

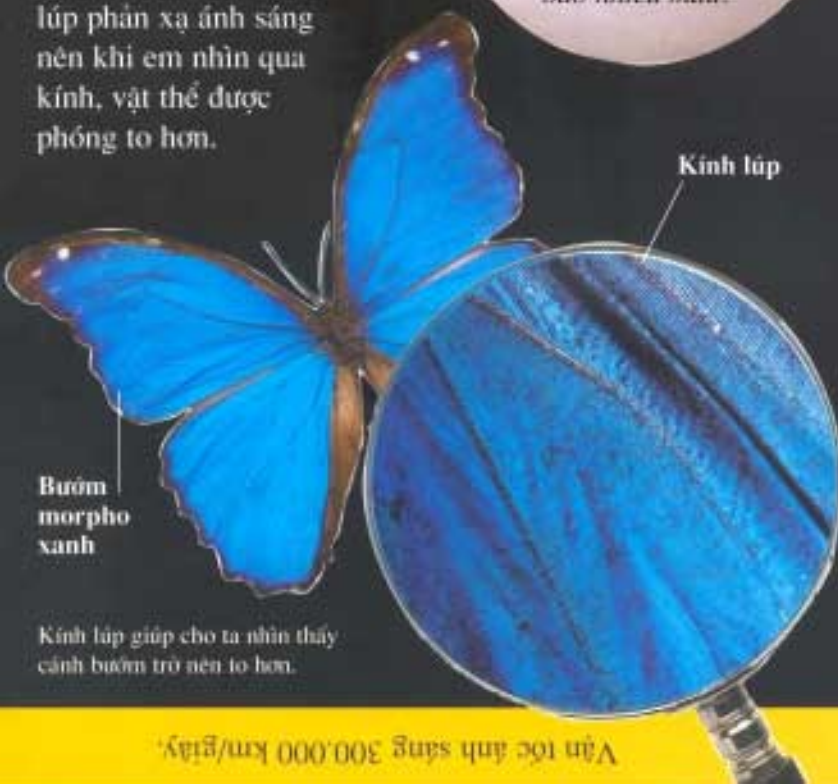
## Khúc xạ ánh sáng

Khi các tia sáng chiếu vào bề mặt gương, gương sẽ khúc xạ lại ánh sáng. Kính lúp phản xạ ánh sáng nên khi em nhìn qua kính, vật thể được phóng to hơn.

## Thử tài

Làm cầu vồng.

Đứng ngoài trời, xoay lưng lại phía mặt trời, hắt nước lên cao. Nhìn vào những dòng nước đó, em thấy có bao nhiêu màu?



Bướm morpho xanh

Kính lúp giúp cho ta nhìn thấy cánh bướm trở nên to hơn.

## Sử dụng sắc màu

Con người, cây cối, động vật sử dụng các màu sắc theo các cách khác nhau.



Màu đỏ tượng trưng cho nguy hiểm. Một đường kẻ đỏ xung quanh biển báo có nghĩa là "biển báo cấm hoặc nguy hiểm".



Màu xanh có nghĩa là "được phép". Đèn xanh có nghĩa là lúc này sang đường thì sẽ an toàn.



Màu vàng trên tấm da con ếch này có nghĩa là "Đừng ăn thịt tôi. Tôi có độc đấy".



Đôi cánh màu sáng giúp chim thu hút được con đực.



Màu sắc sặc sỡ của những bông hoa nhằm thu hút côn trùng và chim chóc đến để giúp chúng thụ phấn.

# Âm thanh

Hàng ngày, chúng ta nghe thấy rất nhiều các âm thanh tự nhiên như gió và những âm thanh do cuộc sống tạo ra như tiếng ồn của xe ô tô, tiếng ồn từ máy bay. Chúng ta cũng có thể kết hợp nhiều loại âm thanh lại với nhau để tạo thành âm nhạc.

Sóng âm thanh

## Quá trình tạo âm thanh

Âm thanh được tạo ra khi đồ vật rung lên. Khi đồ vật rung lên làm cho không khí xung quanh rung lên. Độ rung trong không khí tạo lên những làn sóng. Chúng ta nghe được âm thanh là do những làn sóng này đập vào tai.

## Mức độ âm thanh

Âm thanh được tính theo các đơn vị âm thanh (gọi là dexiben). Âm thanh quá to có thể làm cho chúng ta bị điếc.



**Tiếng lá rơi** người ta đo được khoảng 20 đơn vị âm thanh (20 dexiben).



**Tiếng nói** khoảng 60 đơn vị âm thanh (60 dexiben). tiếng thì thầm khoảng 30 đơn vị âm thanh (30 dexiben).



**Tiếng máy hút bụi** khoảng từ 60 đến 80 đơn vị âm thanh (từ 60 đến 80 dexiben).



**Động cơ máy bay phản lực** kêu rất to, tiếng kêu của nó đo được khoảng 140 đơn vị âm thanh (140 dexiben).

## Âm thanh to và âm thanh nhỏ

Độ rung lớn truyền vào trong không khí tạo ra những luồng sóng rất lớn là âm thanh to. Độ rung nhỏ truyền vào trong không khí tạo ra những luồng sóng nhỏ là âm thanh nhỏ.

Sóng âm thanh từ chiếc khay làm cho tờ giấy rung lên và các hạt đường bắn ra xung quanh.

Gõ vào khay kim loại làm khay này rung lên.

Bộ gõ gồm các dụng cụ để gõ vào nhau.

Khi gảy, các dây của đàn dây rung lên tạo ra âm thanh.

Bộ gõ



Tai rất to để nghe rõ tiếng động.

## Tiếng vang

Em đã nghe thấy tiếng vang bao giờ chưa? Tiếng vang được tạo ra khi sóng âm thanh đập vào một bức tường hoặc một mòm đá. Em nghe thấy âm thanh phát ra hai lần. Loài dơi có thể bắt được âm thanh ở tần số cao và nghe được những tiếng vang để bắt mồi.

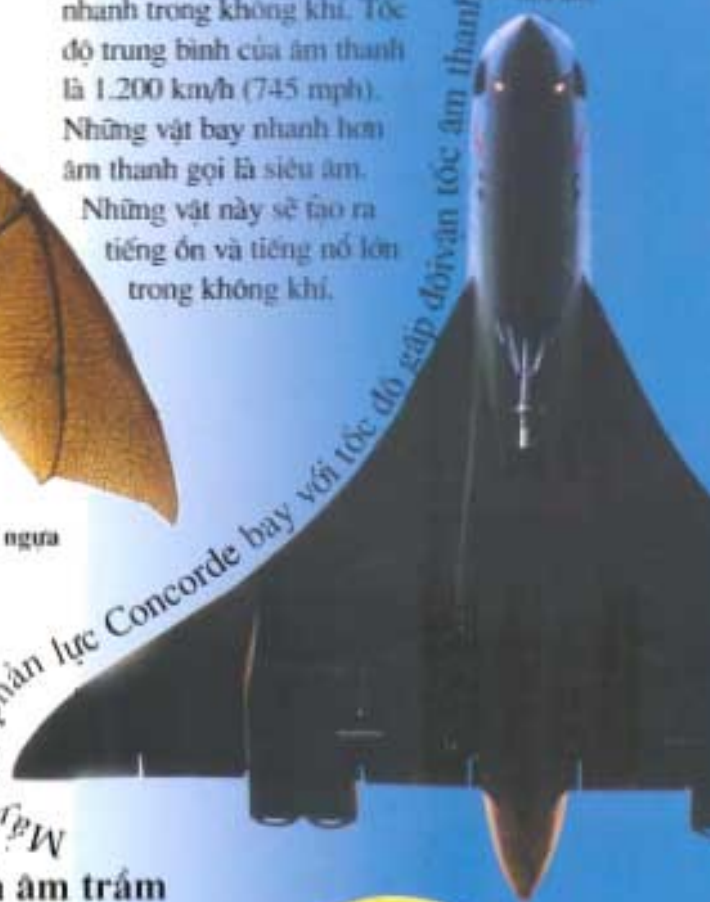
Dơi chân ngựa

## Tốc độ của âm thanh

Âm thanh được truyền rất nhanh trong không khí. Tốc độ trung bình của âm thanh là 1.200 km/h (745 mph). Những vật bay nhanh hơn âm thanh gọi là siêu âm. Những vật này sẽ tạo ra tiếng ồn và tiếng nổ lớn trong không khí.

Concorde là loại máy bay phản lực siêu âm.

Máy bay phản lực Concorde bay với tốc độ gấp 2 lần tốc độ âm thanh



Nhạc khí

Trống thuộc bộ gõ.



## Âm bổng và âm trầm

Cường độ rung nhanh tạo ra âm bổng như là tiếng huýt sáo. Cường độ rung chậm tạo ra âm trầm như là tiếng gầm rống.

## Tham khảo thêm

Trang 34-35  
Trang 74-75  
Trang 82-83  
Trang 94-95

## Âm thanh của các loài vật

Các loài vật như chim chóc, cá voi, chó sử dụng âm thanh để giao tiếp với nhau. Một số loài vật nghe thấy những âm thanh mà con người chúng ta không thể nghe thấy được. Chó có đôi tai rất thính nên nghe được những âm thanh rất nhỏ.

Nhạc khí tạo ra âm thanh bằng cách làm rung không khí bên trong ống.



# Lực và Chuyển động

Lực là sức mạnh để kéo hay đẩy một vật. Khi em kéo hay đẩy cánh cửa, chiếc cặp sách hoặc khi em đạp xe, tất cả các hành động này đều cần phải có lực.

## Lực làm đổi vật chuyển động

Lực có thể làm cho mọi vật di chuyển lệch hướng. Lực còn làm cho đồ vật chuyển động và dừng lại, chuyển động nhanh hơn hay chậm hơn, hoặc có thể làm đồ vật quay tít.

Máy đo trọng lực  
đọc lực kéo đối  
với một vật.



Lực hút kéo mặt trăng về phía trái đất giúp mặt trăng không bay vào khoảng không.



## Lực hút và trọng lượng

Khi em nhảy lên không trung, em luôn luôn bị rơi trở lại mặt đất. Lực mà kéo em xuống như vậy được gọi là lực hút. Lực hút hút mọi vật về phía trái đất. Trọng lượng của đồ vật chính là lực mà lực hút phải kéo xuống.

Bé gái này đang  
đánh đu. Lực đã  
giúp cô bé lắc  
lư từ bên này  
sang bên kia.



Lực làm cho đồ vật



Vòng kim loại xoắn ốc có thể uốn hoặc giãn ra

## Uốn cong và kéo dài

Lực cũng có thể làm đồ vật thay đổi hình dạng. Khi em kéo 2 đầu của một đoạn lò xo hay một đoạn dây cao su, em sẽ làm cho chúng dài hơn và khi em ấn đoạn lò xo xuống, nó sẽ ngắn hơn.



Nam châm tạo ra lực mà không cần chạm vào vật nào cả.

## Nam châm

Nam châm hút tất cả các đồ vật kim loại về phía chúng. Tất cả các cực nam châm đều có 2 đầu: cực bắc và cực nam. Nếu hai nam châm cùng cực đặt cạnh nhau thì chúng sẽ đẩy nhau.

Cực nam châm hình móng ngựa này đang hút các vạt bằng sắt



## Áp lực

Áp lực là lực đè lên một vật. Áp lực trên chiếc mũi đinh này rất lớn vì thế chiếc đinh mới được đóng vào tường, còn ở chân đinh, áp lực rất nhỏ.

Grừ giầy và mặt đất có một loại lực được gọi là lực ma sát.



Lực giúp con người di chuyển đồ vật

## Thử tài

Hãy kéo một dây thừng đã buộc chặt vào gốc cây. Khi em càng tập trung nhiều lực để kéo dây, thì dây thừng càng cố kéo em trở lại. Lực đàn hồi luôn hoạt động theo cách này.

Lực ma sát làm giầy của em không bị trượt.

# Công nghiệp và những Phát minh

Thực phẩm mà các em ăn, xe buýt đưa các em đến trường, nhiên liệu để đốt nóng hàng ngày, tất cả những thứ đó đều được sản xuất ra từ nền công nghiệp.

Máy móc mà chúng ta sử dụng hàng ngày đều là do con người phát minh ra.



Công nhân xây dựng trên công trường

Thép được sử dụng trong việc xây dựng các tòa nhà

## Những ngành công nghiệp quan trọng

Dưới đây là một vài ngành công nghiệp lớn nhất trên thế giới với những sản phẩm đáp ứng hầu hết nhu cầu trong cuộc sống hàng ngày của con người.



**Công nghiệp chế tạo:** chế tạo ra tất cả các loại máy móc, dụng cụ.



**Công nghiệp khai thác:** khai thác than, đá để tạo ra kim loại.



**Công nghiệp dầu khí:** sản xuất ra nhiên liệu và các sản phẩm khác từ dầu và khí ga.



**Công nghiệp xây dựng:** cho ra đời các ngôi nhà, các tòa nhà chọc trời, cầu cống.



**Ngành nông nghiệp:** tạo ra lúa gạo và thực phẩm phục vụ cuộc sống hàng ngày.

## Ngành luyện kim

Sắt và thép là những vật liệu rất quan trọng trong nhiều ngành công nghiệp. Hàng năm, hàng triệu tấn sắt thép được sản xuất từ quặng được khai thác trong lòng đất.

## Những phát minh về thông tin liên lạc

Điện thoại, vệ tinh nhân tạo và mạng Internet là những phát minh trong lĩnh vực thông tin liên lạc. Những phát minh này giúp cho con người dễ dàng liên lạc với nhau.

Xe hơi gia đình nhỏ gọn và hiện đại

Người sử dụng nghe ở ống nghe này.

Người sử dụng nói vào ống nói này.

Điện thoại của thập niên 20

Động cơ nằm trong cốp xe rất khỏe. Nhờ có công nghệ hiện đại nên các động cơ này ít bị hỏng.

## Những phát minh về các phương tiện giao thông

Động cơ phản lực, động cơ diesel và thủy phi cơ là những phát minh trong lĩnh vực giao thông. Những phương tiện giao thông này giúp chúng ta đi lại nhanh chóng và thuận tiện hơn.

## Mạch vi xử lý microchip

Nếu như mạch vi xử lý không được phát minh ra thì chúng ta sẽ không thể có các máy tính cá nhân, các máy điện tử, máy nghe nhạc và rất nhiều các loại máy điện tử khác nữa.

Mạch vi xử lý là những mạch điện rất nhỏ.

## Đố em

Hãy xem lướt qua các trang của phần "Khoa học và Công nghệ" và cho biết các khung hình dưới đây là biểu tượng cho cái gì?



## Tham khảo thêm

Trang 46-47

Trang 130-131

Trang 152-153

# Ôtô, Xe tải và Tàu hỏa

Ôtô, xe tải và tàu hỏa là những loại phương tiện giao thông chuyên chở người và hàng hóa trên khắp thế giới. Những phương tiện này chạy trên đường bộ hoặc đường ray.



Xe Ford mẫu

## Xe ô tô thế hệ đầu tiên

Những chiếc xe ô tô đầu tiên không có mui và chạy rất chậm. Một người đàn ông luôn luôn chạy trước ô tô vẫy một lá cờ để ra hiệu cho mọi người tránh đường.

Đối với chiếc xe này, động cơ nằm ở phía sau.



Xe Lamborghini Miura

Thông thường, động cơ của xe được đặt trước xe, dưới capô.

Vỏ xe bằng kim loại

Lốp xe cao su có nhiều rãnh nên không bị trượt trên mặt đường.

## Xe ô tô thế hệ mới

Những chiếc xe ô tô thế hệ mới có động cơ rất khỏe. Vỏ xe được làm bằng kim loại. Hàng năm, có hàng triệu chiếc xe ra đời.



## Xe đua

Chiếc xe đua này có thể chạy với tốc độ trên 300 km/h (186 mph). Lốp xe rộng, bằng cao su giúp cho xe không bị trượt ở các góc cua khi chạy với tốc độ cao.



## Các loại xe ô tô

Xe ô tô có nhiều hình dáng và kích cỡ khác nhau. Dưới đây là một vài mẫu xe rất lí thú:



**Xe hơi cổ điển:** là loại xe hơi được sản xuất cách đây rất lâu. Người ta sưu tầm chúng để trưng bày ở các viện bảo tàng.



**Xe tải kì quái:** là loại xe chở hàng với những bánh xe khổng lồ. Các bánh xe này cao bằng người lớn.



**Xe Limousines:** là loại xe hơi to, sang trọng với những chỗ ngồi thoải mái ở bên trong.



**Xe ô tô điện:** có motor điện thay cho động cơ chạy xăng.

Tòa ngồi của lái xe



Tàu siêu tốc Eurostar chạy từ Anh vào Châu Âu xuyên qua đường ngầm eo biển.

## Tàu hỏa

Tàu hỏa chỉ chạy trên đường ray. Những tàu hỏa đầu tiên chạy bằng hơi nước, còn tàu hỏa hiện đại chạy bằng điện hoặc động cơ diesel.



Đầu tàu này được sử dụng cách đây gần 200 năm để kéo các toa trong hầm mỏ.

Chiếc xe moóc này còn được gọi là xe thùng

## Xe tải lớn

Xe tải lớn nhất được gọi là xe côngtenơ. Những chiếc xe này có động cơ ở đằng trước, và những thùng chở hàng đây áp ở đằng sau.

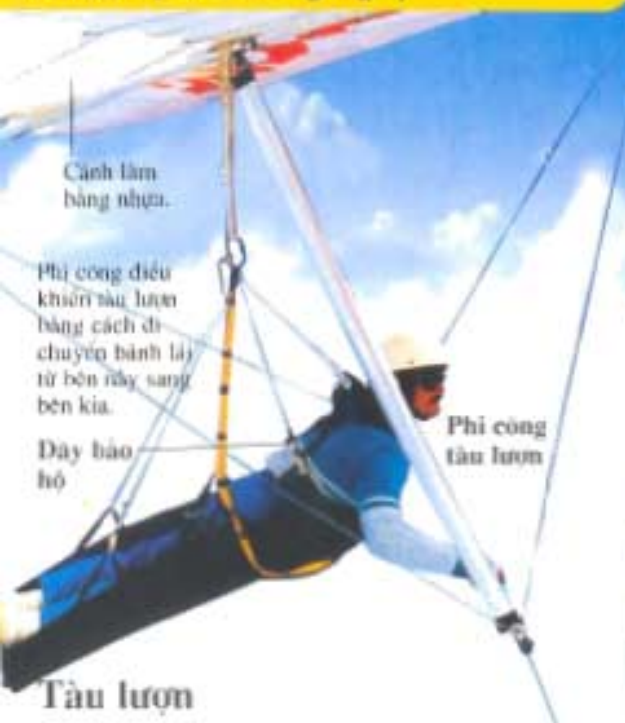
**Tham khảo thêm**

Trang 98-99

Trang 108-109

Trang 116-117

Nhiều bánh xe giúp tải trọng của xe lớn hơn.



Cánh làm bằng nylon.

Phi công điều khiển tàu lượn bằng cách di chuyển bánh lái từ bên này sang bên kia.

Dây bảo hộ

Phi công tàu lượn

## Tàu lượn

Tàu lượn là máy bay không có động cơ. Nó bay lượn ở trên không theo hướng gió. Tàu lượn này được gọi là tàu lượn treo, bởi vì phi công treo mình dưới cánh tàu.

# Máy bay

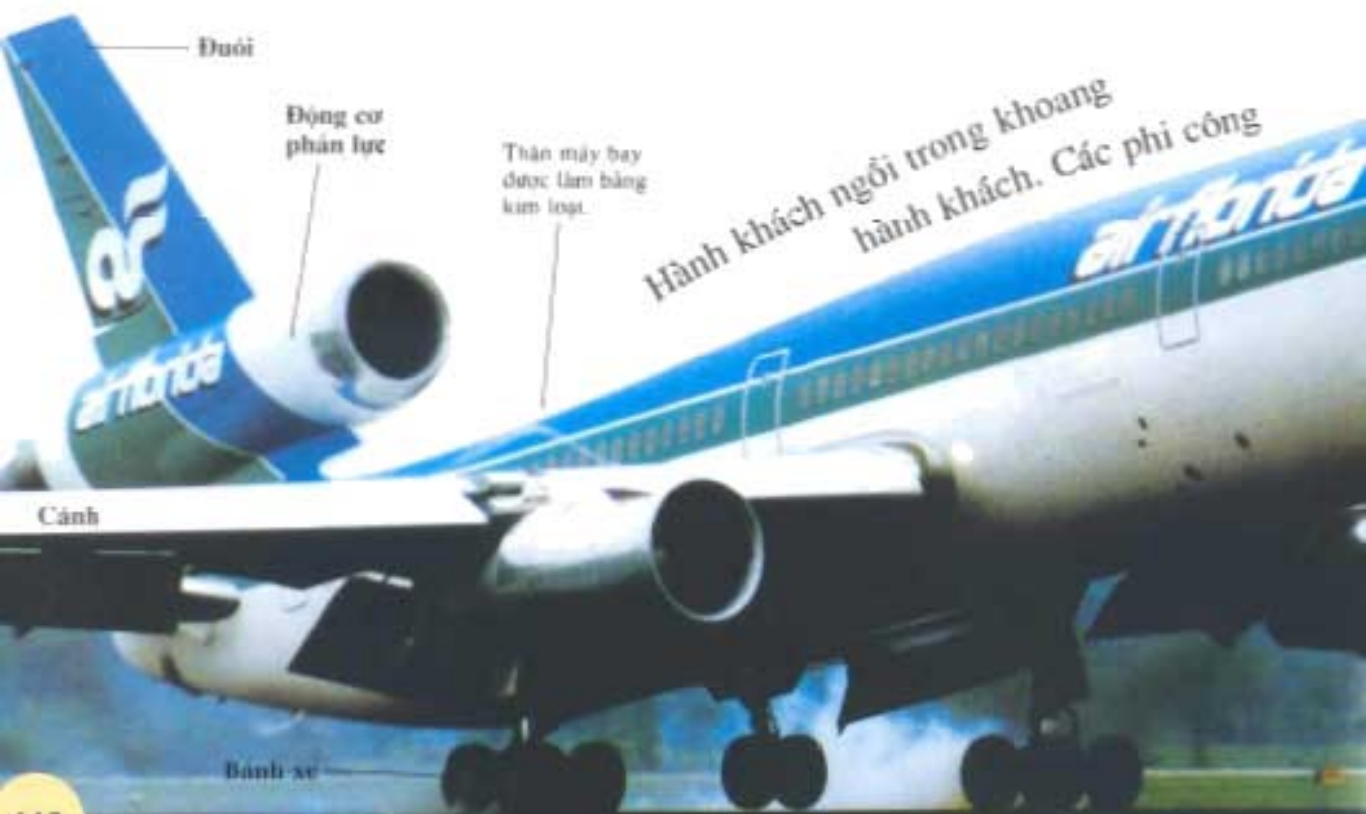
Máy bay được phát minh và chế tạo cách đây 100 năm. Ngày nay, trên thế giới có hàng triệu người đi từ nơi này đến nơi kia bằng máy bay.

Máy bay Wright Flyer



## Những chiếc máy bay đầu tiên

Chiếc máy bay có động cơ đầu tiên có tên là Wright Flyer được chế tạo năm 1903 ở Mỹ. Chiếc máy bay này có 2 cánh.



Đuôi

Động cơ phản lực

Thân máy bay được làm bằng kim loại.

Hành khách ngồi trong khoang hành khách. Các phi công

Cánh

Bánh xe

## Máy bay trực thăng

Máy bay trực thăng có thể bay về phía trước, về phía sau, bay lên thật cao, bay xuống thật thấp thậm chí nó còn có thể đứng lơ lửng trên không trung.

Máy bay trực thăng còn được sử dụng để cứu hộ người trên biển hoặc trên núi.



## Máy bay quân sự

Không quân có máy bay chiến đấu, máy bay do thám và máy bay vận tải. Chiếc máy bay có hình dáng lạ lùng này là chiếc F117. Tên mà người ta thường hay gọi là máy bay tàng hình.



Với hình dáng này, các máy radar của đối phương rất khó phát hiện.



Mũi

## Cất cánh và hạ cánh

Trước khi cất cánh máy bay phải chạy trên đường băng dài để lấy đà. Muốn hạ cánh chúng cũng chạy trên đường băng dài trước khi dừng hẳn.

### Tham khảo thêm

Trang 4-5  
Trang 62-63  
Trang 82-83  
Trang 152-153

## Các loại máy bay

Các loại máy bay khác nhau có những nhiệm vụ khác nhau. Máy bay giúp con người rất nhiều trong công việc hằng ngày.



Máy bay nhỏ: thường được sử dụng trong vui chơi giải trí.



Máy bay siêu tốc: bay nhanh hơn vận tốc âm thanh.



Thủy phi cơ: có thể bay trên không và lướt trên mặt nước nhờ vào hệ thống phao đặc biệt.



Máy bay vận tải: chở được rất nhiều hàng hóa và hành khách trong khoang lớn.

Các thủy thủ kiểm  
sát xem tàu từ đài  
chỉ huy.

# Tàu và Thuyền

Các em đã bao giờ vượt đại dương bằng tàu thủy chưa? Phần lớn tàu thủy dùng để chở hàng hóa. Thuyền cũng giống như tàu nhưng nhỏ hơn.

Tàu chở côngtenno

## Tàu thủy

Đây là một chiếc tàu thủy, nó có thể chở được hàng trăm côngtenno chất đầy hàng hóa. Phần chính của tàu được gọi là thân tàu. Trong tàu có rất nhiều khoang.

Chân vịt phía  
dưới đáy nước.

## Tàu kéo

Tàu kéo nhỏ nhưng rất khỏe, nó có thể kéo được một con tàu to hơn nó nhiều lần. Tàu kéo còn hướng dẫn những con tàu lớn ra vào cảng.

**Tham  
khảo thêm**

Trang 8-9

Trang 40-41

Trang 60-61

## Thuyền

Có rất nhiều loại thuyền khác nhau, có những loại thuyền chuyên chở hàng hóa, có loại chở khách, có những loại dùng trong công việc đặc biệt, có loại được sử dụng trong vui chơi giải trí.



**Thuyền đánh cá:** thả những tấm lưới rất lớn xuống biển để bắt cá.



**Thuyền cứu hộ:** thường vượt bão tố để cứu những người đang gặp nguy hiểm.



**Thủy phi cơ:** có thể bay trên không hoặc lướt trên mặt nước.



**Thuyền lướt sóng:** được sử dụng trong vui chơi giải trí nó có thể lướt qua những con sóng lớn.



**Thuyền buồm lướt sóng:** giống như ván lướt sóng, nhưng nó có thêm một cánh buồm và một cột buồm.

## Tàu chiến

Tàu chiến này được gọi là tàu khu trục nhỏ. Trên tàu được trang bị súng, tên lửa để chống lại tàu chiến và máy bay khác. Phần đuôi tàu dùng để máy bay và chỗ lên xuống của máy bay trực thăng.



## Thuyền buồm

Khi gió nổi lên các em có thể căng buồm ra khơi. Gió đẩy thuyền tiến về phía trước. Đây là một chiếc thuyền đua. Cánh buồm hình tam giác ở đằng trước được gọi là buồm chính.



Tháp điều khiển

Phần lớn thân tàu chìm dưới nước.

## Tàu ngầm

Tàu ngầm có thể lặn xuống nước. Chiếc tàu ngầm này được trang bị tên lửa để tấn công tàu thủy của kẻ thù.



## Tàu lặn

Các nhà khoa học sử dụng những chiếc tàu ngầm loại nhỏ được gọi là tàu lặn thám hiểm đáy biển. Con tàu này có tên là Deep Star. Nó có thể lặn sâu 1.200m dưới đáy biển.

Khởi từ các động cơ thoát ra ngoài các ống khói.

Rada trên đài cao để theo dõi các tàu khác và máy bay.

Tháp pháo quay xung quanh tấn công bắn về bất cứ hướng nào





## Kỹ thuật

Việc thiết kế, xây dựng các tòa nhà chọc trời, chế tạo xe ô tô được gọi chung là kỹ thuật. Người chế tạo ra những sản phẩm này được gọi là kỹ sư. Kỹ sư là những người rất giỏi toán và các môn khoa học.

Việc xây dựng tòa Đé chế ở New York, Mỹ.

### Nguyên vật liệu sản xuất

Kỹ sư sử dụng các vật liệu như kim loại, gỗ và nhựa để chế tạo sản phẩm. Bức ảnh này chụp người công nhân đang xây dựng tòa nhà chọc trời khung thép vào thập niên 30.

#### Tham khảo thêm

Trang 22-23  
Trang 52-53  
Trang 62-63  
Trang 152-153

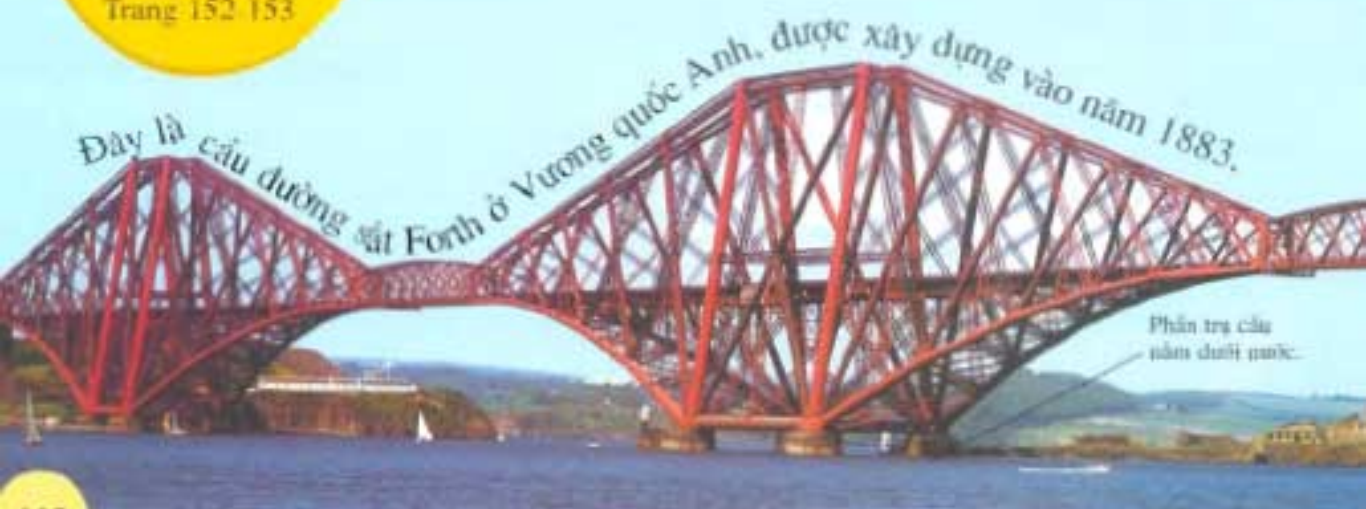
### Kỹ thuật cơ khí

Việc thiết kế chế tạo máy móc và các linh kiện kèm theo được gọi chung là kỹ thuật cơ khí. Các kỹ sư cơ khí cũng là người sửa chữa khi các máy móc này bị hỏng.



Xưởng sản xuất máy bay.

Các kỹ sư làm việc ở đây được gọi là các kỹ sư chế tạo máy bay.



Đây là cầu đường sắt Forth ở Vương quốc Anh, được xây dựng vào năm 1883.

Phần trụ cầu nằm dưới nước.

Các kỹ sư La Mã cổ đại đã nghĩ ra loại cầu như thế nào?

<http://tieulun.hopto.org>

## Máy móc kỹ thuật

Các bộ phận của máy móc thường được sản xuất và lắp đặt bởi các máy móc khác. Đây là một dây chuyền sản xuất xe ô tô. Những chiếc xe lăn lượt đi chuyển trên dây chuyền để các rôbot lắp đặt linh kiện và sơn.



## Kỹ thuật ngoài không gian

Các nhà du hành vũ trụ phải sửa chữa các vệ tinh và xây dựng các trạm vũ trụ ngoài không gian. Việc xây dựng, lắp đặt và sửa chữa ở ngoài không gian là một công việc cực kỳ khó khăn bởi vì các nhà du hành vũ trụ phải mặc quần áo đặc biệt và đi găng tay rất dày.



Rôbot lắp ghép các bộ phận của xe hơi lại với nhau với chiếc đèn hàn.

## Thiết kế trên máy tính

Các kỹ sư sử dụng phần mềm thiết kế trợ giúp trên máy tính (được gọi tắt là CAD) - để tạo các sản phẩm, như xe ô tô. Máy tính giúp cho các kỹ sư xem được hình dáng của chiếc xe trước khi đưa vào sản xuất.

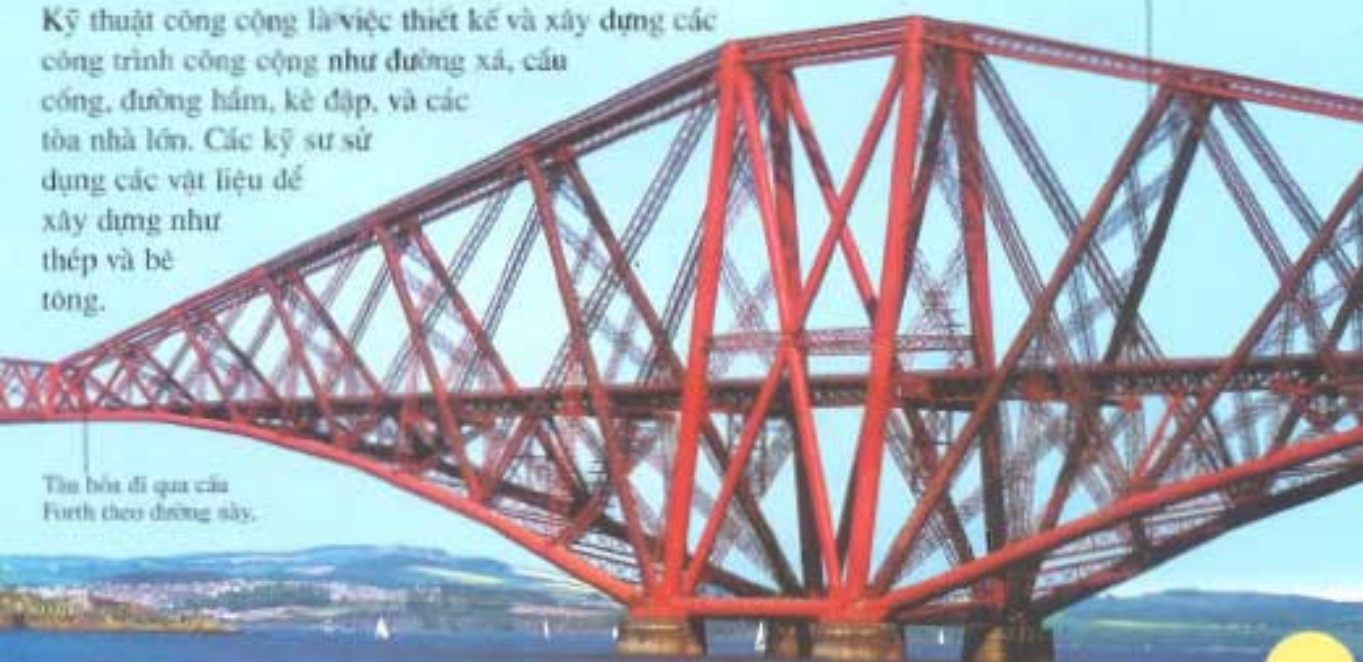


## Kỹ thuật công cộng

Kỹ thuật công cộng là việc thiết kế và xây dựng các công trình công cộng như đường xá, cầu cống, đường hầm, kè đập, và các tòa nhà lớn. Các kỹ sư sử dụng các vật liệu để xây dựng như thép và bê tông.

Cây cầu này được làm bằng những ống kim loại khổng lồ.

Tàu hỏa đi qua cầu Forth theo đường sắt.



# Máy móc và Máy tính

Máy móc là phương tiện giúp đỡ chúng ta rất nhiều trong công việc. Có những loại máy rất đơn giản như chiếc kéo nhưng có loại rất phức tạp như máy vi tính.

Cabin điều khiển

Cánh tay của cần cẩu vươn dài tới các mặt của tòa nhà



Cần kéo nước, giúp người nông dân Ai Cập kéo được những thùng nước nặng.

Cần của thang di động và di chuyển các vật nặng.

## Những loại máy đơn giản

Chiếc máy đơn giản này có tên là cần kéo nước. Nó giống như một chiếc đòn bẩy. Các bác nông dân sử dụng nó để đưa nước vào cánh đồng. Những đồ đơn giản như là cái mở nắp chai, cái kìm cũng là những cỗ máy đơn giản.

### Thử tài

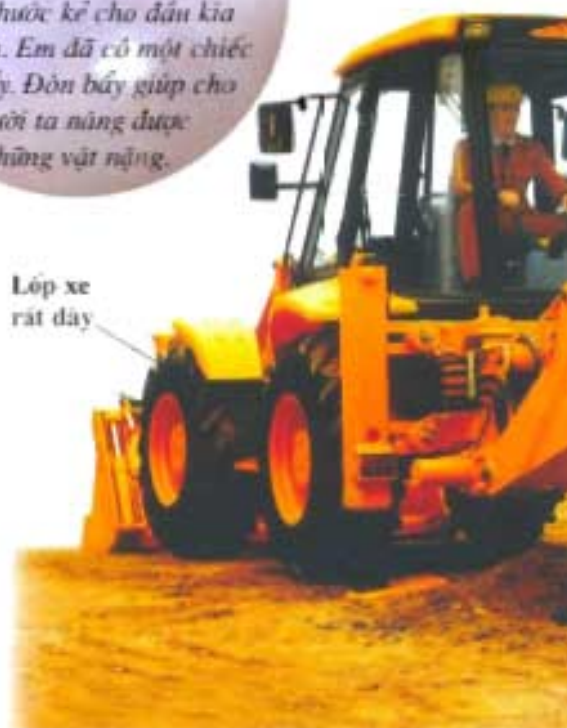


**Đặt một chiếc thước kẻ ngang qua cái bút chì. Ấn vào một đầu của chiếc thước kẻ cho đầu kia bổng lên. Em đã có một chiếc đòn bẩy. Đòn bẩy giúp cho người ta nâng được những vật nặng.**



Máy xúc đang đào rãnh để đặt ống.

Lốp xe rất dày





Máy ENIAC

## Những chiếc máy tính đầu tiên

Những chiếc máy tính đầu tiên được phát minh vào những năm 1940. Những chiếc máy tính này rất cồng kềnh, chiếm diện tích của cả một phòng, nhưng hiệu quả thì không bằng chiếc máy tính bỏ túi hiện đại bây giờ.



Máy vi tính đời mới

Máy tính hiện đại đã lưu trữ dữ liệu trên màn hình.



## Máy tính

Máy tính là một chiếc máy dự trữ thông tin (dữ liệu) trong bộ nhớ. Mỗi máy tính có một bộ não bằng điện tử giúp cho việc xử lý thông tin nhanh nhất.

## Máy móc dùng trong xây dựng

Các em có thể nhìn thấy rất nhiều máy móc trên một công trường xây dựng. Chúng được dùng để đào đất và chuyển vật liệu nặng vào công trường.



Tay đào

Các cánh quạt của máy hút bụi quay rất nhanh để hút hết bụi trên các tấm thảm.

Máy hút bụi tự động



## Các bộ phận của máy tính

Các bộ phận của máy tính giúp cho chúng ta điều khiển được máy tính, truy cập và gửi đi các dữ liệu.



Màn hình: giúp cho máy tính hiển thị được từ ngữ và hình ảnh.



Chuột và bàn phím: được dùng để đánh chữ trên máy tính.



Máy quét: giúp chuyển các bức tranh và bức ảnh thành các dữ liệu trong máy tính.



Máy in: dùng để in tài liệu và các bức tranh từ máy tính ra giấy.

## Các máy móc sử dụng trong gia đình

Máy hút bụi, máy giặt, máy cắt cỏ, máy xén hàng rào đều được gọi chung là đồ gia dụng. Chúng giúp chúng ta làm việc nhà và các công việc trong vườn. Tất cả các máy này đều được lắp motor bên trong giúp máy hoạt động.

# Vô tuyến và các Phương tiện truyền thông

Đài, vô tuyến, báo, tạp chí và mạng internet đều được gọi chung là các phương tiện truyền thông. Các phương tiện này không chỉ mang đến cho chúng ta tin tức mà còn là phương tiện để giải trí.

Màn hình vô tuyến

Những màn hình này chiếu tất cả hình ảnh camera đem lại.

## Vô tuyến

Phát thanh viên, nhà quay phim, người phụ trách âm thanh, đạo diễn, nhà sản xuất là một ê kíp không thể thiếu để làm lên một chương trình truyền hình. Tất cả các chương trình đều được thực hiện trong một căn phòng đặc biệt mà người ta gọi là phòng thu.



Phát thanh viên và người quay phim đang làm chương trình trong phòng thu.

Đạo diễn là người quyết định các hình ảnh, âm thanh được đưa lên màn hình.





## Đài phát thanh

Đây là hình ảnh về phòng thu của một đài phát thanh. Phát thanh viên đang đọc bản tin. Người ngồi đằng trước là người điều khiển và gửi chương trình đến người nghe.

## Báo chí

Mỗi ngày có hàng nghìn các tờ báo của các địa phương, các quốc gia cũng như báo chí quốc tế được xuất bản. Và còn có rất nhiều các tờ tạp chí được xuất bản định kỳ hàng tuần, hàng tháng và hàng năm các chuyên ngành khác nhau.

Các em có thể nhìn thấy các biển quảng cáo trên khắp các thị trấn, thành phố.



Rất nhiều tờ báo và đài phát thanh, truyền hình có đăng tải thông tin trên các trang web.

## Quảng cáo

Hàng ngày chúng ta nhìn thấy hàng trăm các hình ảnh quảng cáo. Tất cả các mẫu quảng cáo đều muốn giới thiệu đến người xem các sản phẩm cũng như các dịch vụ của từng công ty. Những công ty này phải trả tiền cho đài truyền hình, các tờ báo và tạp chí khi đăng quảng cáo.



Nhật báo trên khắp thế giới

## Các phóng viên

Những người có nhiệm vụ tìm kiếm tin tức để đưa lên các phương tiện truyền thông gọi là phóng viên. Họ có nhiệm vụ ghi lại những gì mà mọi người đã làm hoặc đã nói thành những bài báo để tất cả mọi người được đọc hoặc xem trên vô tuyến.



## Các phương tiện truyền thông

Các phương tiện truyền thông có nghĩa là rất nhiều các loại hình thông tin được kết hợp với nhau. Có rất nhiều các trang Web về thông tin liên lạc trên mạng Internet. Các trang Web này có thể truyền tải bằng từ ngữ, âm thanh và hình ảnh thông tin liên lạc.

Vệ tinh thông tin có thể truyền tín hiệu đến khắp mọi nơi trên thế giới.



# Thông tin liên lạc

Điện thoại, vô tuyến, đài và mạng internet là những phương tiện thông tin liên lạc của con người. Nhờ các phương tiện này mà mọi người có thể nói chuyện với nhau, gửi thư, gửi ảnh hoặc các bài hát cho nhau.

## Viễn thông

Vô tuyến, đài, điện thoại và thư điện tử được gọi chung là viễn thông. Người ta có thể gửi cho nhau lời nhắn từ rất xa. Những lời nhắn này được truyền qua dây cáp, sóng phát thanh hoặc qua vệ tinh.

## Các phương tiện truyền thông đơn giản

Dưới đây là một vài phương thức truyền thông đơn giản mà không cần sử dụng lời nói.

### Phương thức xemapho:

Đánh tín hiệu bằng cách đặt hai lá cờ theo một vị trí nào đó để biểu thị các con chữ.



**Mã morse:** Hệ thống gửi tín hiệu bằng các dấu chấm và gạch ngang hay các âm thanh hoặc tia sáng để biểu thị các con chữ.



### Báo hiệu bằng khói:

Những người cứu hộ có thể tìm được người đang gặp nạn nhờ vào các luồng khói báo hiệu.



**Ra hiệu:** Người điếc ra hiệu bằng tay để giao tiếp với mọi người.



**Huýt sáo:** Những tiếng huýt sáo lớn cũng có nghĩa là kêu gọi sự giúp đỡ.



Ăng ten chảo này có tác dụng phát tín hiệu tới vệ tinh thông tin và thu thông tin từ vệ tinh xuống.



## Đài phát thanh

Những âm thanh mà chúng ta nghe trên đài được truyền qua không khí ở dạng sóng phát thanh. Đài bắt được sóng radio bằng ăng ten.



Em có thể chọn đài phát thanh bằng cách vặn núm chỉnh sóng.

## Truyền tin bằng tín hiệu quang

Từ ngữ, âm thanh và hình ảnh được chuyển thành tín hiệu quang khi người ta muốn truyền từ nơi này đến nơi khác. Tín hiệu quang được truyền bằng đường dây cáp đặc biệt gọi là cáp quang.

Một số loại điện thoại di động cũng có thể giúp chúng ta gửi thư điện tử và truy cập vào các trang Web trên mạng.

## Điện thoại

Điện thoại chuyển âm thanh của con người thành các tín hiệu, những tín hiệu này được truyền đi giống như dòng điện, sóng phát thanh hoặc tín hiệu quang. Kỹ thuật điện tử phức tạp nối điện thoại nhà em với điện thoại mà em đang gọi.



Tín hiệu quang được truyền qua các ống thủy tinh bên trong dây cáp.

Quán cà phê - Internet là nơi các em có thể đến để gửi thư điện tử hoặc truy cập vào mạng.

## Mạng Internet

Mạng Internet được sử dụng để kết nối hàng triệu máy tính cá nhân với nhau trên khắp thế giới. Mạng Internet còn giúp cho chúng ta gửi cho nhau những bức thư điện tử và truy cập vào các trang Web được lập ở trên mạng.



## Tivi và video

Từ video có nghĩa là các hình ảnh động, em có thể xem video qua màn hình tivi hoặc qua một màn hình máy tính, những hình ảnh này được quay bằng máy camera.



Hình ảnh từ phim video rất sống động khiến chúng ta có cảm giác như đang xem phim tại rạp.

Anten chảo có thể được lắp tại các gia đình.

# Hành tinh của chúng ta

Trái đất là hành tinh nơi mà chúng ta đang sống. Trái đất là một quả cầu khổng lồ với lớp vỏ rắn chắc ở ngoài cùng được gọi là vỏ Trái đất. Hành tinh Trái đất luôn chuyển động trong vũ trụ.

## Vòng quay của Trái đất

Trái đất quay hết một vòng quanh trục trong một ngày. Hai cực của Trái đất là hai đầu của trục đó.

Trái đất quay quanh trục nối liền hai cực.

Cực Bắc

Trục của Trái đất nghiêng về một bên

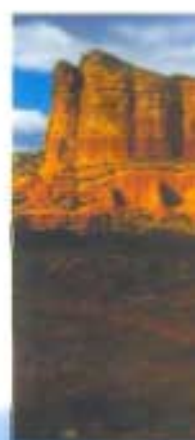
Cực Nam

## Bề mặt của Trái đất

Trái đất chia thành 7 vùng đất lớn. Những vùng đất này được gọi chung là lục địa. Lục địa chiếm 1/3 diện tích bề mặt Trái đất, phần còn lại là đại dương.

## Trái đất như một cục nam châm

Em đã bao giờ dùng la bàn để tìm đường chưa? La bàn hoạt động được là do Trái đất của chúng ta giống như có một cục nam châm khổng lồ ở giữa.



## Cấu tạo bên trong của Trái đất

Vỏ Trái đất tuy rắn chắc nhưng rất mỏng. Tiếp đó là lớp trung gian ở dạng quánh dẻo và trong cùng là lõi rất rắn.

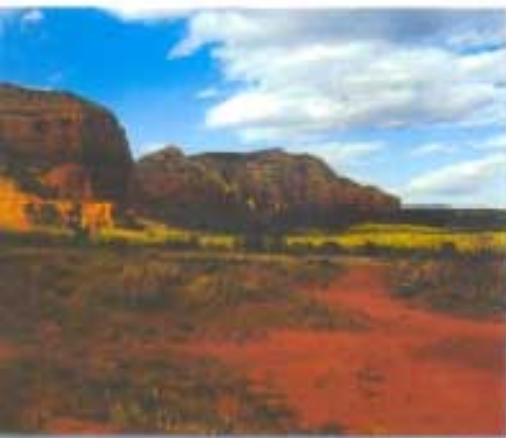
Khe nứt San Andreas ở California, Mỹ.

### Vỏ Trái đất bị nứt

Vỏ Trái đất bị rạn nứt thành các địa mảng. Những chỗ nứt trên vỏ Trái đất được gọi các khe nứt. Động đất và núi lửa thường xuyên hoạt động khi các địa mảng này va chạm vào nhau.



Những dãy núi đã bị bào mòn ở bang Arizona phía Tây Nam nước Mỹ.



### Núi và các thung lũng

Núi được tạo thành khi các lớp đá trong lòng Trái đất bị đẩy lên do sự vận động của vỏ Trái đất. Gió thổi, nước chảy và băng tuyết có thể bào mòn các núi đá.

### Đổ em

Hãy xem lướt qua các trang của phần "Trái đất" và cho biết các khung hình dưới đây là biểu tượng cho cái gì?



### Tham khảo thêm

Trang 4-5  
Trang 64-65  
Trang 140-141  
Trang 148-149

# Động đất và Núi lửa

Đất ở dưới chân chúng ta có vẻ như rất rắn, nhưng một vài chỗ lại rất mềm và bị rạn nứt. Những chỗ này thường xảy ra động đất và núi lửa.



## Dung nham phun trào

Những dòng đá nóng và lỏng chảy ra từ miệng núi lửa được gọi là dung nham. Dung nham chảy rất mạnh giống như một dòng sông nóng màu đỏ.

Núi lửa có hình nón. Đỉnh núi được tạo bởi những dòng dung nham thạch đã đông cứng.

## Núi lửa

Magma là vật chất nóng chảy nằm trong vỏ trái đất. Đôi khi magma phun trào qua các khe nứt của vỏ trái đất và tràn ra ngoài, được gọi là núi lửa. Cùng với magma, núi lửa còn phun ra rất nhiều tro bụi.

## Động đất

Khi hai địa mảng của vỏ trái đất va vào nhau sẽ làm mặt đất rung lên. Hiện tượng này được gọi là động đất. Các trận động đất làm mặt đất nứt ra, đường xá bị sứt lổ.

Các đường vạch này chỉ ra độ rung của mặt đất trong trận động đất.

## Nghiên cứu động đất

Các nhà khoa học chuyên nghiên cứu về động đất được gọi là nhà địa chấn học. Họ cố gắng để tìm hiểu xem khi nào các trận động đất sẽ xảy ra để di chuyển dân chúng đến nơi an toàn.

Địa chấn kế đang đọc

## Nơi ở an toàn

Đây là kim tự tháp Transamerica ở thành phố San Francisco, Mỹ.

Tòa nhà này được thiết kế đặc biệt đảm bảo an toàn trong các trận động đất. Khi có động đất xảy ra tòa nhà chỉ rung lên chứ không đổ xuống.

Đỉnh St. Helens có một vụ nổ cực lớn vào năm 1980

## Núi lửa Vesuvius

Thành phố La Mã cổ đại Pompeii đã bị chôn vùi trong tro bụi khi núi lửa Vesuvius hoạt động vào năm 79 sau Công nguyên. Rất nhiều người dân của thành Pompeii đã bị thiệt mạng.

Người dân ông này lấy tay che mắt để tránh tro bụi rơi vào.

Đây là bức phù điêu về các nạn nhân của trận động đất ở Pompeii.

## Các loại đá

Đá có nhiều màu sắc và nhiều loại khác nhau. Có 3 loại đá chính sau đây:



**Đá igneous** được tạo ra khi đá nóng chảy hay còn gọi là magma đông cứng lại.



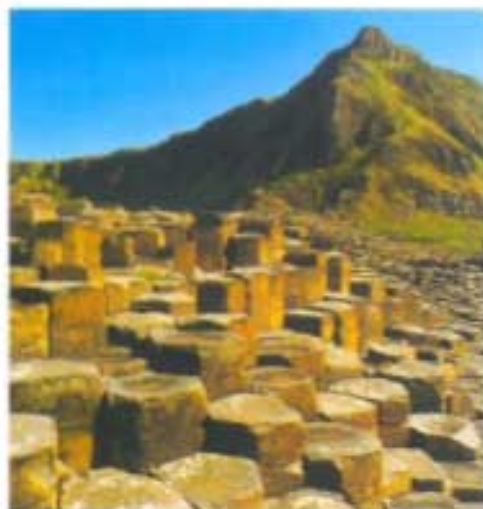
**Đá biến chất** nằm sâu trong lòng đất bị nóng chảy và bị biến chất.



**Đá trầm tích** được tạo ra từ lớp cát, bùn và các xác sinh vật bị chôn lấp đọng xuống đáy biển.

## Đá và Hóa thạch

Đá tạo nên lớp vỏ rất cứng của trái đất. Ngoài ra, đá còn nằm trong lòng đất. Nhưng các em vẫn nhìn thấy đá trên các dãy núi và ở ngoài biển.



Cảnh đồng đá Giant Causeway được tạo thành từ hàng ngàn cột đá basalt.

### Cánh đồng đá Giant Causeway

Ở Ireland có một cánh đồng đá rất lạ người ta đặt tên là Giant Causeway - cánh đồng được tạo thành từ những tảng đá basalt. Khi trời lạnh đá này thường nứt ra thành nhiều mảnh có hình dáng khác nhau.

## Sa thạch

Sa thạch là một loại đá trầm tích. Sa thạch được tạo ra từ những lớp cát được nén chặt dưới đáy biển qua rất nhiều năm. Dãy Uluru ở Australia là một dãy núi đá trầm tích khổng lồ.

Có rất nhiều hang động xung quanh chân núi Uluru.

Mưa gió làm núi non cũng bị bào mòn

## Khoáng sản

Đá được tạo ra từ các vật chất mà chúng ta gọi chung là khoáng sản. Những loại đá khác nhau được tạo ra từ các loại khoáng sản khác nhau.



Lớp khoáng sản này có tên là mã não. Mã não có những mảng màu rất đẹp.

Nhũ đá



Nhũ đá được tạo thành từ khoáng chất có tên là đá vôi.

Hóa thạch của ốc đã



Nhện hóa thạch



Hóa thạch của họ ba thùy

## Hóa thạch

Hóa thạch là cơ thể của động thực vật đã sống cách đây hàng nghìn năm. Khi chúng chết cơ thể bị chôn vùi trong đất sau đó biến thành đá.

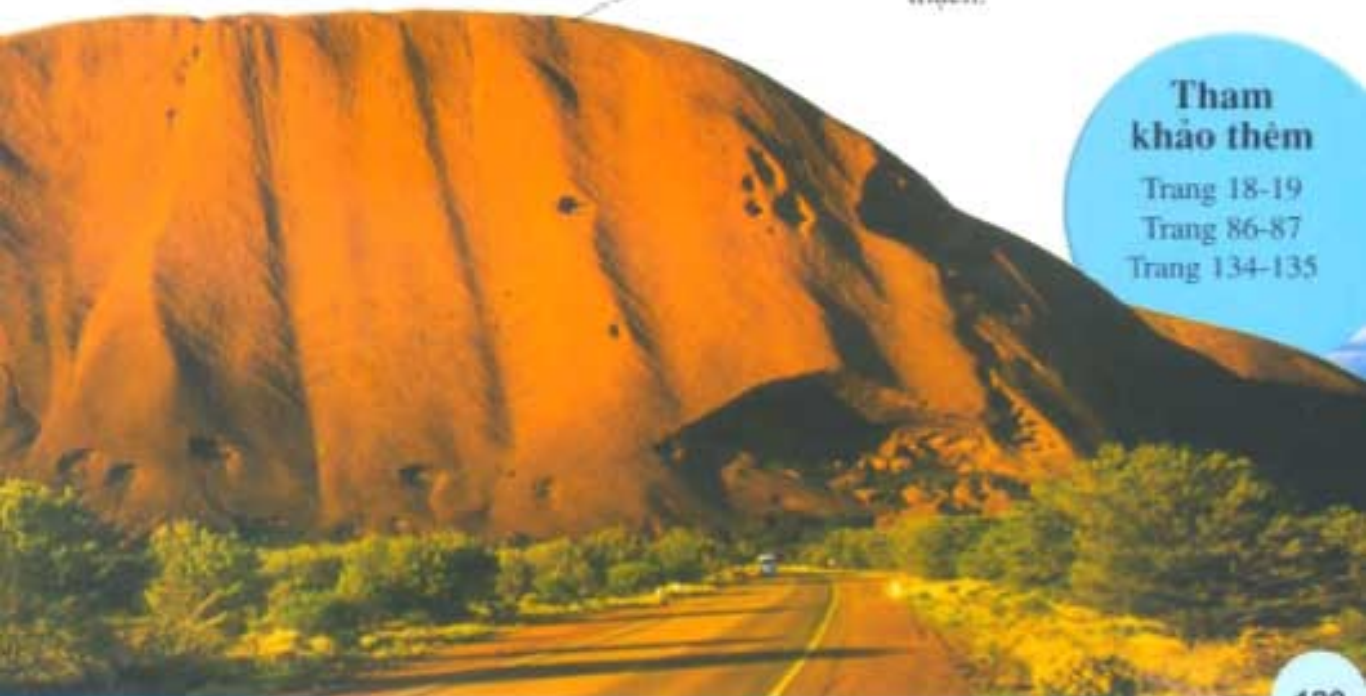


Dấu chân khủng long

## Những bước chân trên đá

Các bước chân của động vật để lại trên mặt đất cách đây hàng triệu năm cũng trở thành hóa thạch.

Đỉnh núi Uluru cao 348m so với mặt đất.



**Tham khảo thêm**

Trang 18-19

Trang 86-87

Trang 134-135

# Khoáng sản của Trái đất

Đá và các khoáng sản của trái đất có chứa rất nhiều chất quý hiếm như kim loại và đá quý. Chúng ta cũng có thể khai thác được các loại chất đốt từ trái đất như dầu lửa và than đá.

Máy xúc đang xúc quặng sắt ở một mỏ quặng thuộc Brazil.



## Kim loại

Đồng, nhôm, sắt được gọi chung là kim loại. Hầu hết các kim loại này đều sáng và nặng. Chúng được tách ra từ quặng. Quặng được khai thác ở các mỏ quặng.

Quặng sắt



## Tách quặng

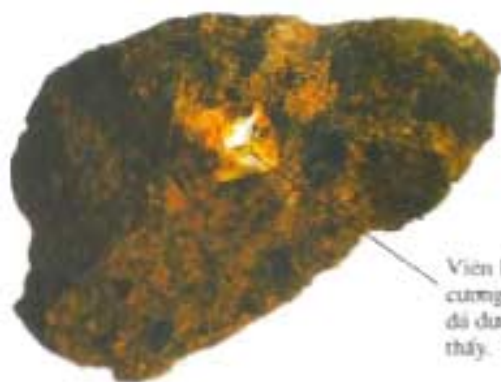
Thông thường người ta tách quặng bằng cách nấu đến khi chúng thật nóng tan ra.

Quá trình này được gọi là nung chảy. Đôi khi người ta tách quặng bằng điện.

Nhôm nóng chảy đang được đổ vào khuôn

## Đá quý

Thỉnh thoảng chúng ta tìm thấy những viên đá lấp lánh trong suốt. Những viên đá này được gọi là đá quý. Đá sapphire đá ruby và kim cương đều là đá quý.



Viên kim cương trong đá được tìm thấy.

Một viên kim cương đã được mài giũa hoàn chỉnh.



Cải kim cương là một công việc đòi hỏi kỹ thuật cao.



## Sử dụng kim loại

Kim loại là nguyên liệu tốt để chế tạo ra các vật. Dưới đây là 4 kim loại phổ biến nhất và cách mà con người sử dụng chúng:



**Sắt:** đã được sử dụng làm vũ khí và dụng cụ lao động hàng ngàn năm nay.



**Đồng:** là kim loại màu vàng nâu. Các dây cáp điện và tiền xu được làm từ đồng.



**Nhôm:** là kim loại nhẹ. Người ta có thể tán mỏng thành các lá nhôm.



**Vàng:** là kim loại rất bóng và đẹp. Người ta dùng nó làm đồ trang sức hay vật trang trí.

## Sử dụng đá quý

Để đá quý trở thành đồ trang sức người ta phải cắt và đánh bóng làm cho chúng lấp lánh hơn. Đá quý cực kỳ có ích trong công nghiệp. Đá ruby được dùng tạo ra tia laser còn kim cương được sử dụng trong các máy khoan.



Tia sáng laser từ đá ruby

Viên ruby đã được mài giũa

## Mỏ than

Than đá được hình thành bởi cây cối bị chôn vùi trong lòng đất cách đây hàng triệu năm. Than đá là nhiên liệu của các nhà máy nhiệt điện và là nhiên liệu đốt nóng trong gia đình. Người ta đã tìm thấy những vỉa than đá cực lớn trong lòng đất.



Thợ mỏ làm việc sâu dưới lòng đất để đào mỏ.

## Tham khảo thêm

Trang 56-57  
Trang 98-99  
Trang 116-117



# Không khí và Bầu khí quyển

Chúng ta không nhìn thấy, sờ thấy và ngửi thấy không khí nhưng nó ở chung quanh chúng ta. Bầu khí quyển là một lớp không khí rất dày bao quanh trái đất.

## Không khí nở ra

Khí không khí bị đốt nóng nở sẽ nở ra và chiếm nhiều diện tích trong không gian làm cho khinh khí cầu từ từ bay lên.

Khinh khí cầu bay lên vào khí được bơm đầy khí nóng.

Khí ga trong chiếc bình này được đốt để làm nóng không khí trong khinh khí cầu.

Cây cối hút khí cacbonic làm thức ăn.

## Các loại khí trong bầu không khí

Bầu không khí của chúng ta được kết hợp bởi nhiều loại khí khác nhau. Con người sử dụng một số loại khí vào các công việc đặc biệt.



**Khí oxy:** chiếm 1/5 lượng không khí, chúng ta không thể đốt cháy nếu không có oxy.



**Khí nitrogen:** chiếm 3/4 bầu không khí. Khí này làm cho trái đất trở nên màu mỡ hơn.



**Khí helium:** được bơm vào trong những quả bóng để làm cho nó bay lên vì khí này nhẹ hơn không khí.



**Khí carbon đioxit:** Được dùng làm khí ga trong đồ uống.



**Khí neon:** Được bơm vào các bóng đèn tuýp, Khí này làm bóng đèn sáng lên khi điện truyền vào.



**Bầu khí quyển**  
Bầu khí quyển giúp cho trái đất tránh được các tia tử ngoại của mặt trời cũng như của các hành tinh khác ngoài không gian.

Lớp màu xanh nhạt này là khí quyển.

## Tầng khí loãng

Càng đi lên cao không khí càng trở nên lạnh hơn và loãng hơn - trên đó có rất ít không khí để thở. Khí không còn không khí nữa thì em đã ở bên ngoài vũ trụ.



Trên đỉnh núi không khí rất loãng.

## Không khí bị ô nhiễm

Xe ô tô, xe buýt, các nhà máy, xí nghiệp thải vào không khí rất nhiều khói và khí độc. Lượng khói và không khí này làm không khí bị ô nhiễm.

Một số khí thải ra từ các nhà máy tạo thành mưa axit làm chết cây cối.



Những người leo núi phải sử dụng bình thở oxy để thở.

# Nước

Nước có ở xung quanh chúng ta. Nước có ở sông ngòi, biển cả, ở trên mặt đất, và ở cả trong không khí. Chúng ta dùng nước ngọt từ sông và nước ngầm để uống và sinh hoạt hàng ngày. Nước được dẫn về nhà bằng những đường ống dẫn nước rất dài.



Nước ở dạng lỏng. Nước luôn chảy về chỗ trũng.



## Băng đá

Khi thời tiết quá lạnh nước đông lại và biến thành băng. Băng đá rất rắn, nhưng đem đốt nóng chúng lại tan ra thành nước. Băng đá nhẹ hơn nước vì thế chúng nổi trên mặt nước.

## Hơi nước

Khi nước nóng sẽ bốc hơi. Hơi nước cũng là một loại khí. Khi hơi nước gặp lạnh thì chúng lại trở thành nước. Nước trong ấm nguội rất nhanh khi mở nắp. Hơi nước bốc ra tạo thành một làn khói gồm những hạt nước nhỏ li ti.

## Biển và Đại dương

Biển và Đại dương chứa rất nhiều nước và chiếm 2/3 diện tích bề mặt trái đất.



Thái Bình Dương chiếm gần 1/2 diện tích bề mặt trái đất.

Sóng là gợn nước di chuyển trên mặt nước.



## Nước mặn

Em đã bao giờ nếm thử nước biển chưa? Nước biển có vị mặn. Người ta làm muối bằng cách phơi nắng cho nước biển bốc hơi. Nước mưa, nước sông không có vị mặn, người ta gọi nước đó là nước ngọt.



## Vòng tuần hoàn của nước

Nước đổ ra đại dương, bốc hơi lên không trung. Sau đó, hơi nước đó trở thành mưa rơi xuống mặt đất, rồi chảy ra sông, sông lại chảy ra đại dương.



**Nước đại dương:** nước ở đại dương và mặt đất bốc hơi vào không khí.



**Hơi nước:** mây được tạo ra khi hơi nước gặp không khí lạnh.



**Nước mưa:** nước rơi xuống trái đất từ những đám mây. Mưa có ba dạng: mưa hạt, mưa đá hoặc tuyết rơi.



**Nước suối:** Nước mưa ngấm vào trong lòng đất, ở một số nơi nước mưa chảy thành các con suối.



**Nước sông:** nước suối chảy ra sông, sông chảy về biển.

## Nước với cuộc sống

Động vật, thực vật và con người rất cần nước để sống. Động vật cần nước để uống. Thực vật lấy nước từ những bộ rễ nằm sâu trong lòng đất để sinh trưởng.



## Nước và kỳ quan thiên nhiên

Hẻm núi tuyệt đẹp này được tạo bởi dòng nước từ sông Colorado ở Mỹ đổ vào. Dòng nước cứ từ từ bào mòn đá rồi cuốn chúng đi.

## Thử tài

Hơi thở của em cũng là hơi nước. Em có thể nhìn thấy hơi nước này bằng cách thở từ từ vào tấm gương đã được làm lạnh. Hơi nước gặp lạnh sẽ biến thành các hạt nước nhỏ li ti.



Hàng ngày, voi ra vũng nước để uống.

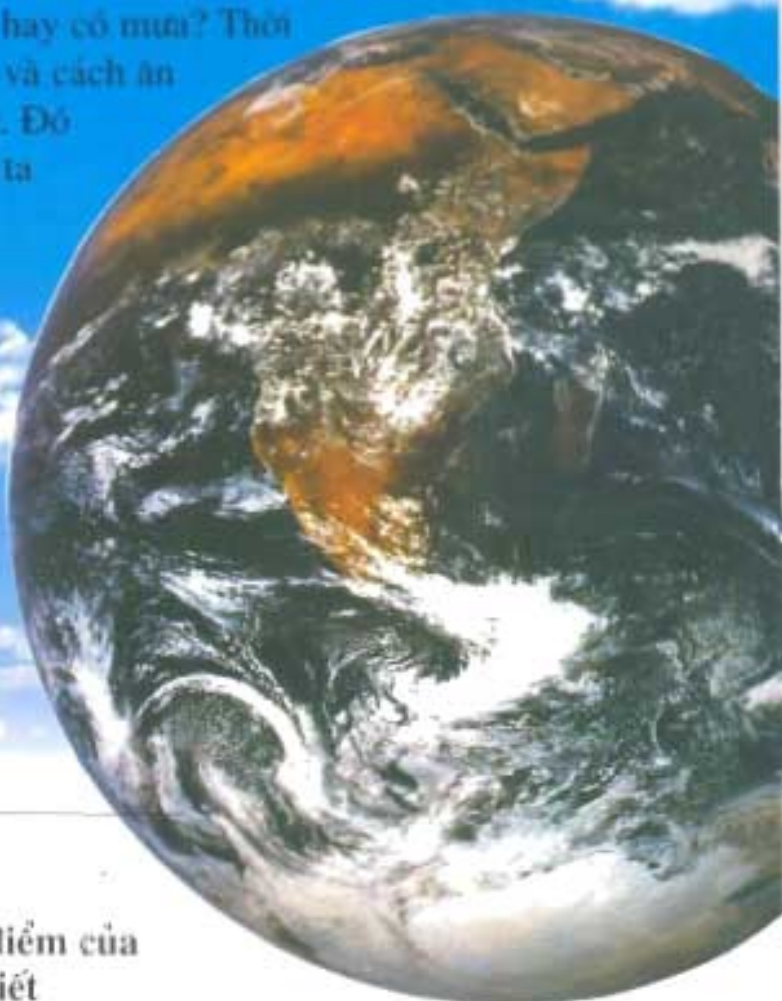
# Thời tiết

Chúng ta thường hỏi: Hôm nay thời tiết như thế nào? Trời nắng hay có mây, nóng hay mát, hanh khô hay có mưa? Thời tiết ảnh hưởng đến công việc và cách ăn mặc của chúng ta hàng ngày. Đó chính là lý do vì sao chúng ta tìm hiểu về nó.

## Tại sao lại có thời tiết

Thời tiết là hiện tượng khí tượng xảy ra trong thời gian ngắn ở một địa phương. Mặt trời làm nóng không khí. Không khí bị nóng lên sẽ chuyển động quanh bầu khí quyển. Độ nóng lạnh đó được gọi là nhiệt độ của không khí.

Không khí di chuyển quanh trái đất tạo nên gió và mưa. Từ trên không trung chúng ta có thể nhìn thấy không khí di chuyển quanh trái đất.



## Đặc điểm của thời tiết

Dưới đây là một vài đặc điểm chính của thời tiết.

**Ánh sáng mặt trời:** Mặt trời cho chúng ta hơi ấm và ánh sáng. Ánh sáng mặt trời sưởi ấm không khí và làm khô mặt đất.



**Gió:** Là luồng không khí chuyển động quanh chúng ta. Gió có lúc thổi rất nhẹ có lúc lại rất mạnh giống như một cơn bão.



**Mây:** Mây được tạo thành từ những hạt nước nhỏ li ti. Khi đám mây đen xuất hiện có nghĩa là trời sắp mưa.



**Mưa:** Là những giọt nước rơi xuống từ các đám mây. Nước mưa rất tốt cho cây cối.



**Nhiệt độ:** Là độ nóng hoặc lạnh của không khí.



**Tuyết:** Là những hạt băng nhỏ li ti. Khi trời quá lạnh, chúng rơi xuống mặt đất.



## Gió thổi

Gió chính là những luồng không khí chuyển động từ nơi này đến nơi kia. Bão là những cơn gió rất mạnh chúng có thể thổi đổ cây cối và làm tốc mái nhà.



## Mây và Mưa

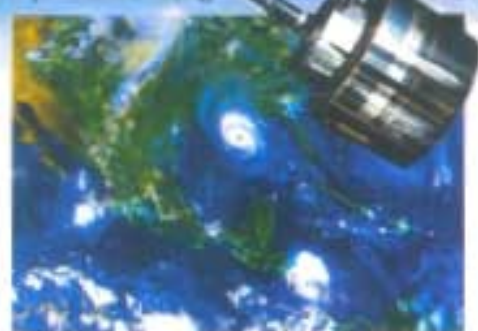
Mây được tạo thành từ những hạt nước nhỏ li ti và những hạt băng nhỏ xù. Những hạt nước và hạt băng này được tạo ra khi không khí ẩm bốc hơi và bị làm lạnh. Nếu thấy trời nhiều mây có nghĩa là ngày hôm đó có thể có mưa hoặc thậm chí rất xấu.



## Trạm khí tượng

Các trạm khí tượng được xây dựng khắp nơi trên thế giới. Tại các trạm này có rất nhiều các dụng cụ đặc biệt để đo nhiệt độ, lượng mưa rơi, tốc độ gió và những giờ mặt trời chiếu sáng.

Vệ tinh khí tượng



## Sấm và Chớp

Những cơn bão có sấm chớp rất đáng sợ. Chớp xuất hiện khi luồng điện bên trong đám mây phóng xuống mặt đất. Luồng điện này làm không khí nóng nên tạo ra tiếng kêu ầm ầm mà chúng ta gọi là tiếng sấm.



## Dự báo thời tiết

Các nhà khí tượng học nghiên cứu những thông tin về thời tiết từ các trạm khí tượng và những hình ảnh do vệ tinh gửi về. Sự hỗ trợ của máy vi tính giúp cho những người làm công tác dự báo thời tiết biết được thời tiết sẽ xảy ra như thế nào.

### Tham khảo thêm

Trang 10-11  
Trang 14-15  
Trang 70-71  
Trang 100-101

# Khí hậu và các Mùa trong năm

Khí hậu là tình hình thời tiết diễn ra lặp đi lặp lại ở nơi nào đó trong năm. Nếu như nơi mà em đang sống có cả hai mùa, mùa hè nóng nực và mùa đông lạnh giá thì người ta gọi vùng đó là vùng ôn đới.

## Các vùng khí hậu

Những vùng khác nhau có khí hậu khác nhau, phụ thuộc vào loại thời tiết của vùng đó trong năm.



**Vùng khí hậu nhiệt đới:** Là vùng có thời tiết nóng quanh năm, và hầu như có mưa hàng ngày.



**Vùng khí hậu cận nhiệt đới:** Cũng có thời tiết nóng quanh năm nhưng một năm được chia thành 2 mùa rõ rệt: mùa khô và mùa mưa.



**Vùng khí hậu sa mạc:** Luôn luôn khô hạn, ban ngày rất nóng còn ban đêm rất lạnh.



**Vùng khí hậu ôn đới:** Có mùa hè ấm áp và mùa đông giá lạnh, thỉnh thoảng còn có tuyết rơi.



**Khí hậu ở vùng núi:** Rất lạnh và thường có gió mạnh, mưa nhiều và có cả tuyết rơi.



**Vùng khí hậu hàn đới:** Ở hai cực phủ đầy băng tuyết và bão tuyết luôn xuất hiện.

Những vùng gần xích đạo có khí hậu nhiệt đới nóng

Có sống ở vùng nhiệt đới.



## Những vùng khí hậu hàn đới

Ở cực Bắc và cực Nam thời tiết rất lạnh, mùa đông ở đây lạnh đến nỗi làm cho nước biển đóng băng.

## Các mùa trong năm

Ở rất nhiều nơi trên trái đất, một năm được chia thành 4 mùa. Mùa đông, mùa xuân, mùa hè và mùa thu. Mỗi mùa có một loại thời tiết đặc trưng.



### Mùa Đông

Là mùa lạnh nhất trong năm. Mùa đông thường có sương mù và tuyết rơi. Ngày ngắn hơn, đêm xuống nhanh hơn và dài hơn.

### Mùa Xuân

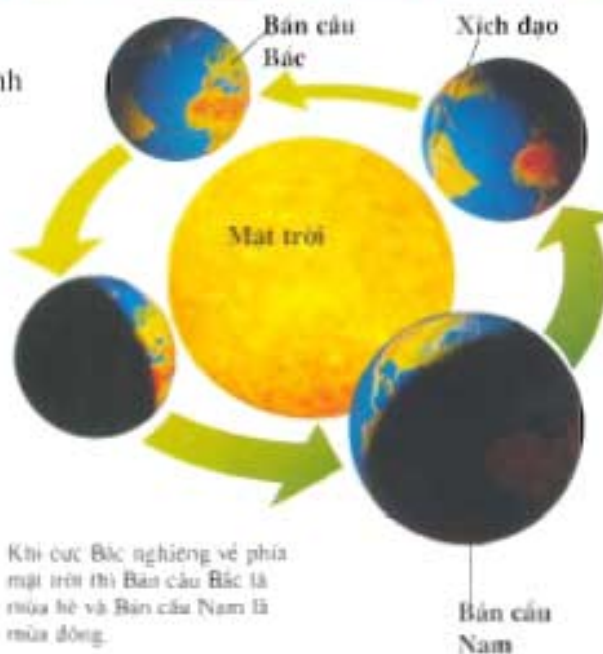
Thời tiết bắt đầu ấm hơn. Cây cối bắt đầu đâm chồi nảy lộc.

### Mùa Hè

Là mùa nóng ấm nhất trong năm. Ngày dài hơn, ánh nắng mặt trời chiếu lâu hơn.

### Mùa Thu

Là mùa lá rụng. Một vài loài ngũ cốc đã chuẩn bị sẵn sàng cho mùa đông.



## Tại sao lại có các mùa trong năm?

Trái đất quay xung quanh mặt trời vì thế trong một năm từng vùng nhận được ánh sáng và hơi nóng của mặt trời khác nhau.

Gấu Bắc Cực có bộ lông dày để giữ ấm



## Thích nghi với khí hậu

Tất cả các loài động, thực vật đều có những đặc điểm riêng để sống được ở những vùng khí hậu cực nóng hoặc cực lạnh.

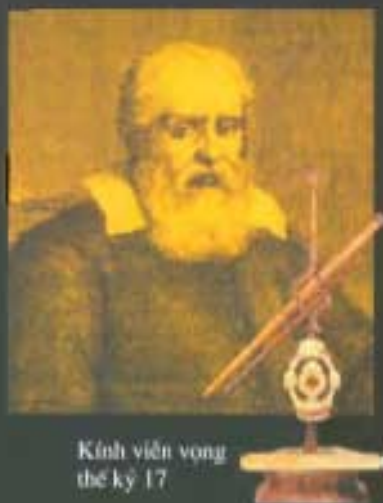


### Mùa mưa

Ở những vùng cận nhiệt đới, có một mùa mưa rất nhiều được gọi là mùa mưa. Cư dân sinh sống trong vùng đất này phải ở trên nhà sàn để tránh bị lũ lụt.

# Vũ trụ

Vũ trụ bao gồm mặt trời, trái đất, các hành tinh trong hệ mặt trời, và hàng tỉ các hành tinh lớn nhỏ khác trong những dải thiên hà.



## Các nhà thiên văn học đầu tiên

Các nhà thiên văn học đã tiến hành nghiên cứu vũ trụ cách đây hàng nghìn năm. Nhà thiên văn học người Italia, Galileo là người đầu tiên quan sát bầu trời đêm bằng kính viễn vọng.

## Quan điểm về vũ trụ của các nhà khoa học

Trước đây mọi người thường nghĩ rằng trái đất là trung tâm của vũ trụ. Nhà thiên văn học Galileo nói rằng mọi người đã nhầm.

Ngày nay chúng ta biết rằng mặt trời là trung tâm của hệ mặt trời.



Vạn vật trong vũ trụ đều hình thành từ tiếng nổ lớn.

## Cuộc sống trong không gian

Ngoài không trung các nhà du hành vũ trụ và trang thiết bị làm việc đều bay lơ lửng vì ở đó không có trọng lượng. Các nhà du hành vũ trụ phải học cách sống và làm việc.

Trong tàu vũ trụ, thức ăn được đặt trong một chiếc khay đặc biệt để thức ăn không bị trôi ra xung quanh.



Tay vịn và dây an toàn được lắp đặt trong tàu vũ trụ nhằm giúp các nhà du hành đi lại dễ dàng.

## Sự hình thành của vũ trụ

Hầu hết các nhà du hành vũ trụ đều cho rằng, vũ trụ được hình thành cách đây hơn 15 tỷ năm từ một tiếng nổ cực kỳ lớn (Big Bang).

Kính thiên văn hiện đại



## Đố em

Hãy xem lướt qua các trang của phần "Không gian và Vũ trụ" và cho biết các khung hình dưới đây là biểu tượng cho cái gì?



## Tham khảo thêm

Trang 24-25  
Trang 64-65  
Trang 124-125

## Các chòm sao

Cách đây hàng nghìn năm, người ta đặt tên các chòm sao theo hình dạng của chúng và bây giờ những cái tên này vẫn được sử dụng.



Chòm sao Đại Hùng.  
chòm bảy ngôi sao sáng  
nhất chỉ nhìn thấy ở Bán  
cầu Bắc



Chòm Nam Thập Tự



### Thủ tài



Em thử vòng hai  
cánh tay lại, khoảng không  
trong vòng tay của em được  
gọi là vũ trụ. Trong vũ trụ  
có khoảng 50 triệu dải  
ngân hà

## Dải thiên hà

Tất cả các ngôi sao bạn nhìn thấy trên bầu trời  
đêm đều nằm trong một dải sao lớn có tên gọi là  
dải thiên hà. Dải thiên hà có hàng tỉ  
các ngôi sao.

## Hình dáng của dải ngân hà

Có hàng chục triệu các dải ngân hà  
trong vũ trụ. Một số dải ngân hà  
có hình xoắn ốc, một số khác lại có  
hình tròn, một số khác lại chúng  
có hình dáng nào cụ thể.

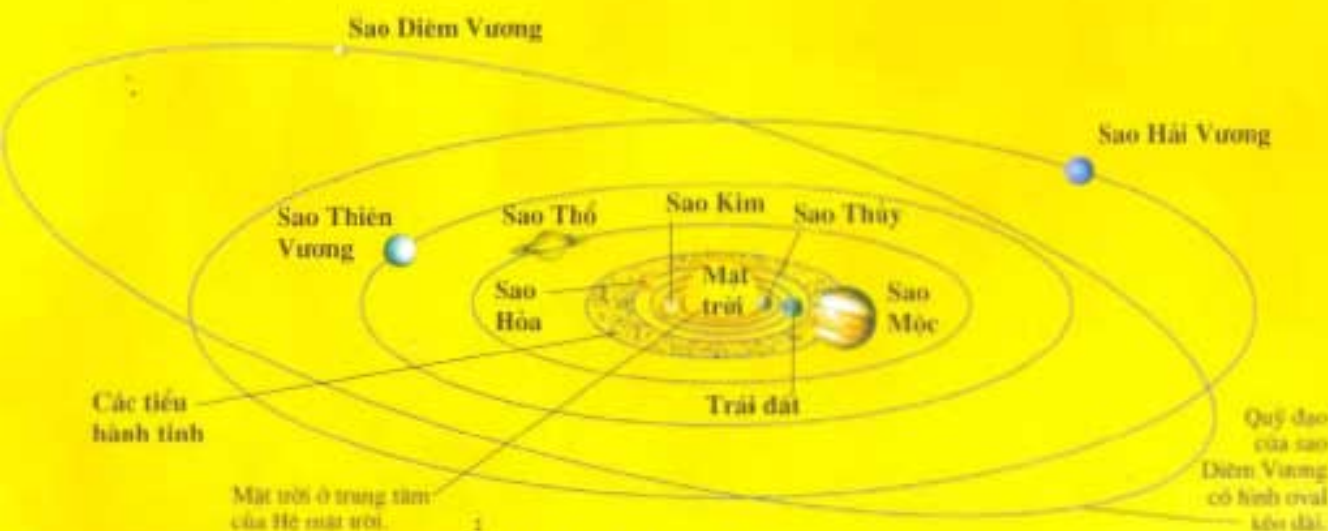
Dải ngân hà  
hình xoắn ốc  
gồm những vì sao  
đầy đặc theo đường  
xoắn ốc.

# Mặt trời và Hệ mặt trời

Trái đất là một trong những hành tinh quay quanh mặt trời. Mặt trời và các hành tinh quay quanh nó gọi là hệ mặt trời.

## Các hành tinh trong quỹ đạo

Các hành tinh quay quanh mặt trời theo đường elip, đường quay này được gọi là quỹ đạo. Vòng quay của trái đất quanh mặt trời có đường kính 300 triệu km (khoảng 186 triệu dặm).



## Quỹ đạo và Các vòng quay

Các hành tinh quay quanh mặt trời với nhiều tốc độ khác nhau và theo các quỹ đạo khác nhau.

## Hành tinh gần trái đất nhất

Mặt trời cũng là một hành tinh gần chúng ta nhất. Mặt trời cách trái đất 150 triệu km (93 triệu dặm). Mặt trời đã chiếu sáng cách đây hàng tỉ năm. Ánh sáng và hơi ấm của mặt trời rất cần cho sự sống trên trái đất.



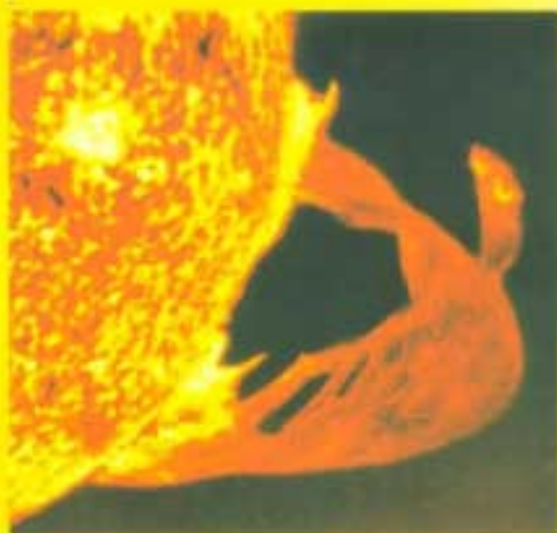
**Sao Thủy:** Là hành tinh gần mặt trời nhất. Một vòng quay quanh mặt trời của nó chỉ hết 88 ngày.



**Sao Mộc:** Là hành tinh lớn nhất nhưng một vòng quay quanh mặt trời của nó chỉ mất có 11 giờ.



**Sao Diêm Vương:** Là hành tinh cách mặt trời xa nhất. Nó phải mất 248 năm để quay hết một vòng chung quanh mặt trời.



## Mặt trời

Bề mặt của mặt trời nóng 6.000°C. Những chùm khí lớn sáng rực được gọi là chùm sáng của mặt trời phóng vào vũ trụ. Những chùm khí tối lạnh hơn được gọi là vết đen của mặt trời di chuyển liên tục trên khắp bề mặt.



Sao Thủy

Sao Kim

Trái đất



Sao Hỏa



## Hành tinh Trái đất

Trái Đất là hành tinh đặc biệt với bề mặt bằng đá, nước và không khí. Trái đất là hành tinh duy nhất trong Hệ mặt trời có sự sống.

Các nhà du hành có thể nhìn thấy các hành tinh trong Hệ mặt trời quay quanh các hành tinh khác.

Sao Mộc



Sao Mộc quay nhanh đến nỗi bề mặt ở giữa phình ra.

Nhìn từ sao Hải Vương mặt trời chỉ giống như một đốm sáng nhỏ.



Sao Thổ



Sao Hải Vương



Sao Thiên Vương

## Các hành tinh giá lạnh

Sao Diêm Vương, Hải Vương và sao Thiên Vương cách mặt trời hàng tỉ km. Đây là những hành tinh cực kỳ lạnh vì ánh sáng mặt trời không chiếu tới đó được.



Sao Diêm Vương

Sao Kim là hành tinh nóng nhất.

Bầu khí quyển dày đặc của sao Kim khiến hơi nóng của Mặt trời không thoát ra được.

# Các Hành tinh và Mặt trăng

Trái đất là một quả cầu đá khổng lồ quay quanh mặt trời. Mặt trăng là một quả cầu đá quay quanh trái đất.

## Mặt trăng của Trái đất

Chúng ta thường hỏi: Tôi nay có trăng không? Mặt trăng là tên mà chúng ta đặt cho hành tinh quay quanh trái đất. Con người nhìn thấy mặt trăng là do ánh sáng từ mặt trời chiếu vào. Vòng quay của mặt trăng quanh trái đất cũng được gọi là quỹ đạo.



Mặt trăng quay quanh Trái đất mất 28 ngày.

Tên thường gọi của sao Hỏa là hành tinh Đỏ.

Sao Hỏa có rất nhiều thung lũng và dãy núi lớn.

Bề mặt băng đá và phủ đầy bụi.

## Những Hành tinh đá

Những hành tinh gần mặt trời là những hành tinh đá, bề mặt của các hành tinh này là đá cứng còn bên trong là đá nóng và lỏng. Sao Thủy, sao Hỏa, sao Kim và Trái đất là những hành tinh có rất nhiều đá.



## Sự sống ở các Hành tinh khác

Trên bề mặt sao Hỏa, cây cối và động vật không thể sống được vì ở đó không có không khí và vô cùng lạnh lẽo. Nhưng có thể sự sống đã tồn tại ở đó cách đây hàng triệu năm.

## Các Hành tinh và các Vòng nhẫn

Một số hành tinh có các vòng nhẫn quay xung quanh nó. Sao Thổ có những vòng nhẫn đặc biệt được cấu tạo bởi hàng triệu mảnh đá và băng quay quanh nó.

Sao Thổ

Vòng nhẫn của sao Thổ lớn hơn 5 lần Trái đất.

## Mặt trăng

Có hàng chục Mặt trăng trong hệ Mặt trời. Lực hút giữ cho chúng quay quanh các hành tinh. Đây là Mặt trăng duy nhất của sao Diêm Vương, nó có tên là Charon. Mặt trăng Charon lớn bằng một nửa sao Diêm Vương.

## Mặt trăng của sao Mộc

Sao Mộc có 16 Mặt trăng quay xung quanh nó. Hầu hết các Mặt trăng này đều nhỏ hơn Mặt trăng của Trái đất. Nhưng có 4 Mặt trăng lớn hơn.



**Mặt trăng Ganymede** là Mặt trăng lớn nhất trong Hệ mặt trời.



**Mặt trăng Callisto** giống như Mặt trăng của Trái đất, trên đó có rất nhiều miệng núi lửa.



**Mặt trăng Io** có màu đỏ và màu vàng. Ở trên đó có rất nhiều các núi lửa đang hoạt động.



**Mặt trăng Europa** được bao phủ bởi băng tuyết. Bên dưới lớp băng đó là đại dương cực lớn.

Trên sao Mộc có những cơn bão khổng lồ

## Những Hành tinh chứa đầy khí

Sao Mộc, sao Thổ, sao Thiên Vương và sao Hải Vương được coi như là các Hành tinh khí khổng lồ. Bốn Hành tinh này là những quả bóng chứa đầy khí và chất lỏng cách xa Mặt trời. Chúng không có các bề mặt rắn như Hành tinh đá.

# Mặt trăng của Trái đất

Mặt trăng là vệ tinh của Trái đất trong vũ trụ. Mặt trăng có rất nhiều bụi và thời tiết ở đó rất lạnh. Trên Mặt trăng không có nước và không khí.

Mặt khuất của Mặt trăng



Chỉ có các nhà du hành vũ trụ mới nhìn thấy mặt khuất của Mặt trăng.

## Quỹ đạo của Mặt trăng

Mặt trăng cách Trái đất 384.000km (239.000 dặm). Nó quay chung quanh Trái đất, vòng quay đó được gọi là quỹ đạo. Mặt trăng quay một vòng quanh Trái đất hết 28 ngày.

Đây là quang cảnh của Mặt trăng được nhìn từ Trái đất.



Khí hậu ở Mặt trăng không giống như ở Trái đất.

## Thay đổi hình dáng:

Khi Mặt trăng quay xung quanh Trái đất dường như nó thay đổi hình dáng:



**Trăng non** xuất hiện khi Mặt trời chiếu ánh sáng vào mặt khuất của nó.



**Trăng lưỡi liềm:** chúng ta nhìn thấy một góc nhỏ của Mặt trăng được chiếu sáng.



**Trăng khuyết:** một vài ngày sau đó chúng ta nhìn thấy Mặt trăng lớn hơn.



**Trăng bán nguyệt:** chúng ta có thể nhìn thấy gần như toàn bộ Mặt trăng.



**Trăng tròn:** lúc này Mặt trời đã chiếu hết bề mặt gần của Mặt trăng.

## Mặt gần nhất của Mặt trăng

Mặt trăng quay rất chậm quanh Trái đất và luôn luôn có một mặt hướng về phía Trái đất. Chúng ta gọi mặt đó là mặt gần nhất của Mặt trăng.

## Lên Mặt trăng

Thực ra Mặt trăng cũng là một hành tinh nằm trong hệ Mặt trời mà các nhà khoa học đã lên thăm. Năm 1969 hai nhà du hành vũ trụ đã đạt những bước chân đầu tiên lên Mặt trăng.

Trạm không gian này được đặt trong vũ trụ phía trên Mặt trăng với nhà du hành vũ trụ tên là Michael Collins ở bên trong.



## Nhật thực

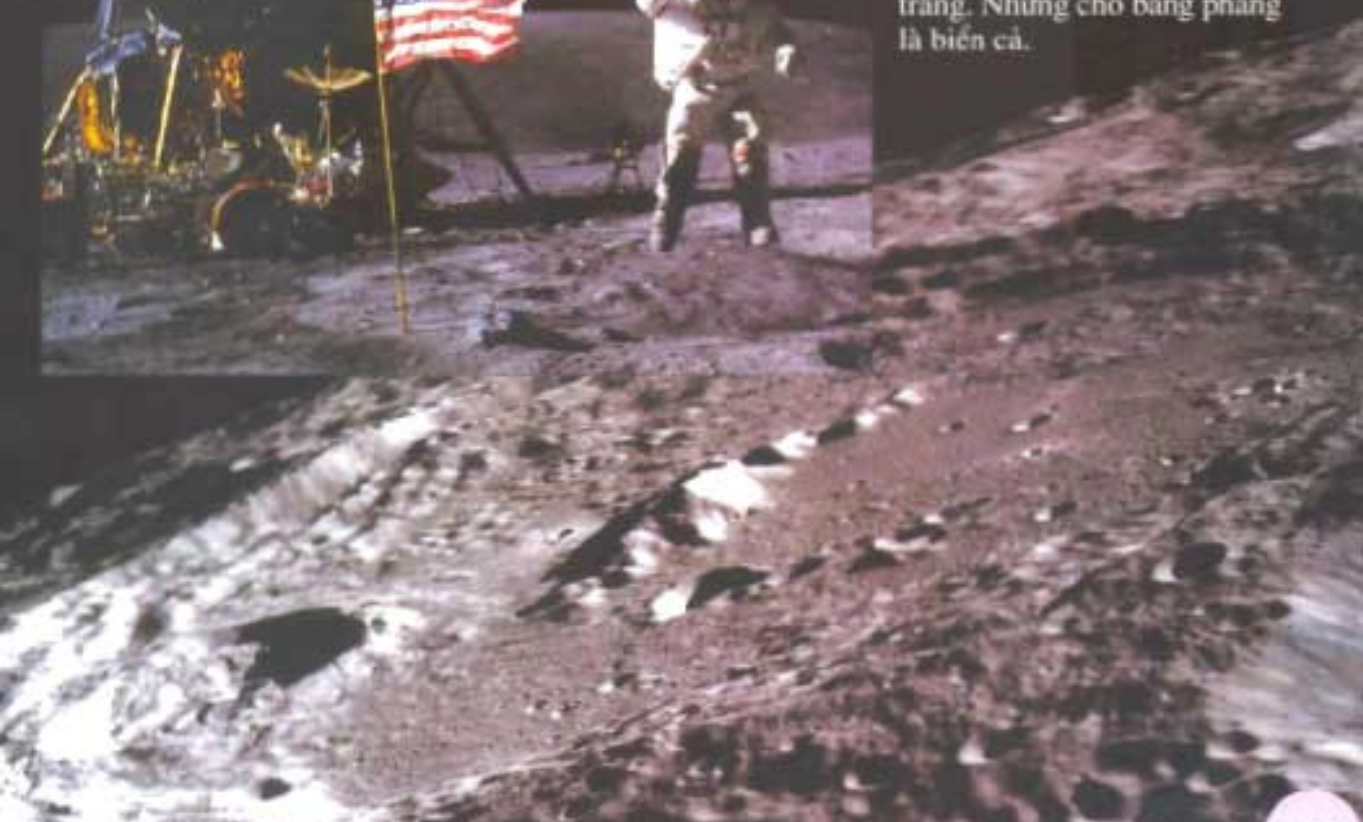
Những lúc Mặt trăng đi xen vào giữa Trái đất và Mặt trời được gọi là hiện tượng nhật thực. Lúc này Mặt trăng đã che hết ánh sáng của Mặt trời chiếu vào Trái đất.

Khoang tàu hạ xuống Mặt trăng cùng với hai nhà du hành là Neil Armstrong và Buzz Aldrin.



## Núi lửa và Biển cả

Trên bề mặt của Mặt trăng có rất nhiều núi lửa. Chúng được tạo bởi những mảng thiên thạch lớn va vào bề mặt của Mặt trăng. Những chỗ bằng phẳng là biển cả.



# Sao Chổi và các Tiểu hành tinh

Rất nhiều đá, bụi và băng tách ra khỏi các Hành tinh và Mặt trăng bay lơ lửng trong Vũ trụ. Chúng ta nhìn thấy chúng khi chúng rơi vào Trái đất.

## Sao Chổi

Sao Chổi là một khối bụi và băng rất lớn bay trong không gian. Trông nó giống như một quả bóng khổng lồ bẩn thỉu. Có hàng triệu sao Chổi trong Hệ mặt trời. Hầu hết chúng nằm rất xa Trái đất vì thế chúng ta không nhìn thấy bằng mắt thường.

## Cái đuôi dài

Khi sao Chổi bay đến gần Mặt trời, băng bắt đầu tan ra, trên đó chỉ còn lại khí và bụi. Ánh nắng làm cho khí và bụi trở thành hai cái đuôi dài: đuôi bụi, đuôi khí. Đuôi bụi có màu vàng hoặc trắng, đuôi khí có màu xanh.

Sao Chổi Hale Bopp

Đuôi sao Chổi có thể dài hàng triệu kilômét.

Các tiểu hành tinh giống như những củ khoai tây khổng lồ.

## Sao Băng

Em đã bao giờ nhìn thấy sao đối ngôi chưa? Sao đối ngôi xuất hiện khi những cục đá nhỏ tách ra từ các sao Chổi bay lang thang trong khoảng không vũ trụ bốc cháy tạo thành những vệt sáng.

## Lớn và Nhỏ

Các tiểu hành tinh có kích cỡ khác nhau. Có những tiểu hành tinh nhỏ như một đụn cát, tiểu hành tinh lớn nhất có đường kính 920km.

Từ Trái đất chỉ nhìn thấy những Tiểu hành tinh lớn nhất.

## Các Tiểu hành tinh

Tiểu hành tinh là một khối đá quay chung quanh Mặt trời. Có hàng triệu các hành tinh nhỏ giữa sao Hỏa và sao Mộc. Những hành tinh này được gọi là một chuỗi Tiểu hành tinh.

## Thiên thạch

Thỉnh thoảng có những khối đá rất lớn va vào bề mặt của các Hành tinh và Mặt trăng. Những khối đá này được gọi là Thiên thạch. Chúng va vào các Hành tinh tạo nên những cái hố to có hình như cái bát mà người ta gọi là các miệng núi lửa.

### Thử tại

Em hãy đổ một ít bột ra đĩa san phẳng mặt, dùng ngón tay của em vào một chậu nước và để cho giọt nước rơi vào đĩa bột. Em đã tạo ra được một miệng núi lửa.

Bầu khí quyển xung quanh sao Thủy quá mỏng nên không ngăn được các thiên thạch rơi vào.

Rất nhiều miệng núi lửa trên sao Thủy rộng hàng trăm kilômét.

# Du hành

Các nhà du hành vũ trụ là những người bay vào không gian. Họ tiến hành các thí nghiệm khoa học, lắp đặt vệ tinh và tìm hiểu về sự sống trong vũ trụ. Một ngày nào đó các nhà du hành vũ trụ có thể đặt chân lên các hành tinh khác ngoài khoảng không.



## Những quả tên lửa đầu tiên

Đây là ông Robert Goddard, nhà chế tạo tên lửa người Mỹ. Năm 1926 ông đã chế tạo ra những quả tên lửa đầu tiên bay bằng nhiên liệu lỏng. Ngày nay hầu hết tên lửa vẫn bay bằng nhiên liệu lỏng.



## Trung tâm điều hành

Trung tâm điều hành được đặt dưới mặt đất. Ở đây các nhà khoa học cũng như các kỹ sư tiến hành các hoạt động khoa học. Họ là người quyết định khi nào các tên lửa cất cánh và máy móc có làm việc hiệu quả không.

## Tên lửa

Các nhà du hành vũ trụ không thể bay vào không gian nếu không có tên lửa. Ở bên dưới tên lửa người ta gắn mô tơ điện. Để phóng tên lửa vào khoảng không vũ trụ người ta làm cho mô tơ điện quay đốt nóng nhiên liệu lỏng ở bên trong.

*Động cơ tên lửa bắt đầu hoạt động và cất cánh.*

Thùng chứa nhiên liệu

Động cơ

Khoang tàu mà tên lửa phải mang.

Tháp điều khiển



## Trạm không gian

Các nhà khoa học thường sống và làm việc trên các trạm không gian trong nhiều tháng. Trạm không gian quốc tế ISS được lắp ghép từ rất nhiều các module (khoang) khác nhau. Các nhà khoa học sống và tiến hành các thí nghiệm ở trong đó.



Các nhà du hành vũ trụ có thể từ về Trái đất bằng tàu con thoi mini này.

Trạm vũ trụ quốc tế

Nhà du hành vũ trụ đang bay ngoài khoảng không. Thành thạo họ phải sử dụng các động cơ để di chuyển.



## Đi bộ ngoài không gian

Các nhà du hành vũ trụ thành thạo phải rời tàu vũ trụ ra bên ngoài để tiến hành sửa chữa. Họ phải mặc những bộ quần áo đặc biệt và mang theo đầy đủ oxy. Bộ quần áo này giúp họ tránh được không khí độc ở bên ngoài khoảng không.

Các nhà du hành vũ trụ đã có kinh nghiệm với tình trạng không trọng lượng.

Không có không khí bên ngoài khoảng không.

Tàu con thoi hạ cánh như máy bay và cần một cái dĩa để tiếp đất chậm hơn.

## Tham khảo thêm

Trang 42-43  
Trang 44-45  
Trang 62-63  
Trang 116-117

## Tàu con thoi

Các tên lửa chỉ có thể sử dụng được một lần còn các tàu con thoi có thể bay trở về Trái đất khi kết thúc cuộc thí nghiệm. Và nó có thể bay vào vũ trụ rất nhiều lần. Tàu con thoi này có tên là tàu Atlantis



# Thám hiểm không gian

Các nhà thiên văn học cũng như các nhà du hành vũ trụ khám phá được rất nhiều điều đáng ngạc nhiên về vũ trụ của chúng ta. Nhưng vũ trụ vẫn còn quá nhiều điều bí ẩn cần được khám phá.



Đài quan sát

## Kính viễn vọng

Bên trong mái vòm này là một chiếc kính viễn vọng. Nó có một chiếc gương thật lớn để thu nhận ánh sáng từ bên ngoài. Kính viễn vọng làm cho các hành tinh và các ngôi sao trông lớn hơn giúp con người có thể quan sát chúng rõ ràng từ xa.



Máy viễn vọng vô tuyến thu nhận tín tức từ vũ trụ.

## Máy viễn vọng vô tuyến

Một vài vật trong không gian như là các hố đen không thể quan sát bằng kính viễn vọng bình thường. Các nhà khoa học đã sử dụng máy viễn vọng vô tuyến để quan sát chúng.

Máy viễn vọng vô tuyến có một chiếc chảo khổng lồ để thu bắt kỹ loại sóng phát thanh nào.

## Kính viễn vọng không gian

Quan sát các hành tinh bằng kính viễn vọng từ Trái đất thường rất mờ bởi vì bầu khí quyển của Trái đất quá dày. Kính viễn vọng đặt bên ngoài vũ trụ như là kính Hubble cho hình ảnh rõ nét hơn.

Cánh cửa này đóng lại khi kính viễn vọng không hoạt động.



## Lên thăm sao Hỏa

Một ngày nào đó các nhà du hành vũ trụ sẽ lên thăm sao Hỏa. Họ phải mất 6 tháng để bay lên và 6 tháng để quay về. Các vệ tinh thăm dò không người lái đã được gửi lên sao Hỏa.



Những chiếc xe tự hành như thế này đã được gửi lên nghiên cứu bề mặt sao Hỏa.

## Con người lên Mặt trăng

Khi các nhà du hành vũ trụ lên thăm Mặt trăng, họ đã tiến hành các thí nghiệm và lấy mẫu đất đá. Họ cũng đã đặt những bước chân đầu tiên lên bề mặt đầy bụi được hình thành cách đây hàng triệu năm của Mặt trăng.

Kính viễn vọng Hubble

Những ô cửa này để chuyển hóa năng lượng Mặt trời thành điện năng giúp kính viễn vọng hoạt động.

## Vệ tinh thăm dò không người lái

Những con tàu vũ trụ được điều khiển bằng các rô bốt được gọi là vệ tinh thăm dò không người lái. Những vệ tinh này tiến hành chụp ảnh, và nghiên cứu về các Hành tinh và Mặt trăng.



**Tàu Luna 3:** đã chụp được những bức ảnh đầu tiên về mặt khuất của Mặt trăng.



**Tàu Pioneer 10:** là con tàu đầu tiên bay đến gần sao Mộc.



**Tàu Venera 9:** hạ cánh và gửi những bức ảnh đầu tiên về sao Kim vào năm 1975.



**Tàu Viking 1 và 2:** đã hạ cánh xuống sao Hỏa và nghiên cứu về sự sống ở đó.



**Tàu Voyager 1:** bay chung quanh sao Thổ và chụp các bức ảnh về những vòng quay và Mặt trăng của nó.



**Tàu Pathfinder:** hạ cánh trên sao Hỏa với 1 chiếc xe tự hành nghiên cứu bề mặt của nó.





VỚI HƠN 600 HÌNH ẢNH MINH HỌA ĐẶC SẮC

# BÁCH KHOA THƯ TRẺ EM BẰNG HÌNH



VÙNG TRÊN THẾ GIỚI · CON NGƯỜI VÀ XÃ HỘI · LỊCH SỬ LOÀI NGƯỜI · THẾ GIỚI SINH VẬT · KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ



Quốc gia nào có nhiều nước láng giềng nhất?  
Ngôn ngữ nào có số người sử dụng nhiều thứ hai trên thế giới?  
Cây già nhất thế giới bao nhiêu tuổi? Đó là cây gì?  
Loài rắn nào dài nhất thế giới?  
Có phải những ai thông minh thì não to hơn?



· KHÔNG GIAN VÀ VŨ TRỤ · CON NGƯỜI VÀ XÃ HỘI · THẾ GIỚI SINH VẬT

**Cuốn sách này cung cấp những thông tin mới nhất kèm theo các câu đố rất phù hợp với những trẻ có tính tò mò ham tìm hiểu**



- Những hình ảnh minh họa sống động hấp dẫn các em.
- Các thông tin vận tất gắn liền với cuộc sống giúp các em dễ nhớ.
- Ý tưởng trong phần "thử tài" phát huy đầu óc sáng tạo cho trẻ.
- Hữu ích cho việc giảng dạy trong nhà trường.



KHOA THƯ TRẺ EM BẰNG HÌNH · VỚI HƠN 600 HÌNH ẢNH MINH HỌA ĐẶC SẮC · BÁCH KHOA THƯ TRẺ EM BẰNG HÌNH



VÙNG TRÊN THẾ GIỚI · CON NGƯỜI VÀ XÃ HỘI · LỊCH SỬ LOÀI NGƯỜI · THẾ GIỚI SINH VẬT · KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ



· KHÔNG GIAN VÀ VŨ TRỤ · CON NGƯỜI VÀ XÃ HỘI · THẾ GIỚI SINH VẬT

PHÁT HÀNH TẠI NHÀ SÁCH MINH LAM  
Số 1 Lý Thường Kiệt, BT (SĐT: 9-437 383, Fax: (SĐT: 9-437 407)  
Website: <http://www.cuinhien.com.vn>  
Email: [nurachien@gmail.com](mailto:nurachien@gmail.com)



<http://tieulun.hopto.org>