

Tuyển tập các câu hỏi về thiên nhiên, động vật...

Tại sao thiếu niên có tính khí thất thường?
Muỗi có khả năng phân biệt màu sắc không?
Tại sao khi đón khách quý phải bắn 21 phát pháo lễ?
"Chiến tranh lạnh" là gì?
Vỏ đất sét làm mát nước như thế nào?
Làm thế nào để bảo vệ mình giữa cơn dông?
Những chữ Song Hỷ dùng trong đám cưới từ khi nào?
Tại sao cua lại nhả bọt?
Mắt của trẻ sơ sinh có nhìn thấy được gì?
Thế nào là hệ số phân giải của màn hình ?
Tại sao mắt mèo một ngày biến đổi 3 lần?
Tiếng nói của người tí hon và khổng lồ trong Guylive
Bức tranh kỳ lạ dưới ánh chớp
Vì sao đạn súng thần công bốc cháy khi đưa lên mặt biển?
Khi máy tính đang làm việc có thể ngắt điện không?
Thiệp chúc Tết bắt đầu có từ bao giờ?
Tại sao người phương Tây kỷ niệm lễ Noel?
Tại sao người lớn thường tặng tiền mừng tuổi cho trẻ con vào ngày tết đầu năm?
Đảo hình thành như thế nào?
Vũ khí laser hoạt động như thế nào?
Đắng và ngọt có cùng chung "một nhà"?
Tại sao các hoàng đế của nước Nga được gọi là Sa hoàng?
Đơn vị thiên văn là gì?
Tại sao ngựa ngủ đứng?
Tại sao khi đặt hai chiếc đồng hồ quả lắc cạnh nhau, các quả lắc luôn đu đưa ngược chiều?
Tại sao nói Bọ chó là nhà vô địch về nhảy cao?
Thư viện thế giới lớn nhất thế giới ở đâu?

1- Mắt thú ăn thịt khác mắt thú ăn cỏ như thế nào?

Nếu để ý, bạn sẽ nhận thấy một hiện tượng rất thú vị. Với các loài thú ăn thịt như sư tử, hổ, báo, chó sói..., mắt của chúng đều nằm phía trước phần mặt, còn vị trí mắt của các loài thú ăn cỏ như trâu, ngựa, dê... lại ở hai bên.

Đây có phải là sự trùng hợp ngẫu nhiên? Không phải, điều này có liên quan mật thiết với phương thức sinh sống của chúng.

Các loài ăn thịt trong tự nhiên đều là những kẻ tấn công chủ động, và tích cực. Một khi đã phát hiện thấy con mồi, chúng sẽ nhanh chóng truy đuổi. Trong quá trình này, chúng không những cần cơ đùi khoẻ, một cái miệng rộng với hàm răng sắc nhọn, mà còn phải dùng đến đôi mắt để quan sát chăm chú mục tiêu, ước lượng chính xác khoảng cách. Chính vì thế, mắt ở phía trước mặt sẽ tạo thuận lợi cho quá trình săn đuổi này.

Các loài động vật ăn cỏ lại không giống như vậy. Số phận của chúng là dễ trở thành mồi ngon cho các loài ăn thịt bất cứ lúc nào. Vì thế, mắt hai bên sẽ tạo ra tầm nhìn rộng rãi (có con tầm nhìn tới 360 độ), giúp chúng nhanh chóng phát hiện ra kẻ địch và chạy trốn.

Vượn và khỉ tuy không hung dữ như các loài thú ăn thịt, nhưng cũng có mắt mọc ở chính trước mặt. Đó là vì cấu trúc này có lợi cho chúng trong việc xác định khoảng cách giữa các cành cây. Từ đó, chúng có thể nhanh chóng lẩn tránh kẻ thù.

Gấu trúc tuy ăn lá tre, trúc nhưng lại có đôi mắt mọc ở phía trước. Đặc điểm này là do chúng thừa kế được từ tổ tiên - những động vật chuyên ăn thịt.

2- Tại sao thiếu niên có tính khí thất thường?

Nếu các cô, các cậu có độ tuổi 15 – 16 hay cáu gắt hoặc hay gây hấn với người lớn, thì đó cũng là chuyện bình thường mà thôi, bởi vì ở độ tuổi đó, não bộ của chúng có những thay đổi đặc biệt. Tại thủy thái dương, các tế bào não mọc ra nhanh chóng, làm thay đổi tính khí của con người.

Đó là kết luận của Tiến sĩ Robert McGiver và cộng sự thuộc Đại học Quốc gia San Diego (Mỹ).

Nhóm nghiên cứu của McGiver đã làm một thử nghiệm như sau: Họ cho mời một nhóm gồm 20 đứa trẻ trong độ tuổi 11 – 18 và 20 người lớn tới một phòng rộng, rồi cho những người này xem các bức chân dung khác nhau. Đó là các bức ảnh miêu tả nhiều trạng thái cảm xúc của con người: giận dữ, hạnh phúc, vô cảm. Sau đó, những người tham gia thí nghiệm được yêu cầu miêu tả các khuôn mặt trong ảnh.

Kết quả là, những đứa trẻ vị thành niên thường mắc sai lầm khi đưa ra kết luận về cảm xúc của các khuôn mặt, trong khi người lớn lại nhận xét khá chính xác. Theo các nhà nghiên cứu, chính sự thất thường về tính khí của trẻ vị thành niên khiến chúng khó có thể ước đoán được cảm xúc của người khác.

McGiver cho rằng, toàn bộ sự thất thường này của trẻ vị thành niên có liên quan đến sự phát triển của các tế bào não ở thủy thái dương (một số nhà nghiên cứu cho rằng, thủy thái dương chi phối các hành vi xã hội và ý thức đạo đức của con người). Khu vực não này bắt đầu phình to ra khi trẻ bước vào lứa tuổi thiếu niên, từ năm 11 đến năm 18 tuổi. Sau đó, não bộ sẽ được định hình, dẫn tới sự định hình về tính cách của con người chúng ta.

3- Muỗi có khả năng phân biệt màu sắc không?

Khả năng phân biệt màu sắc nằm ở đôi mắt của muỗi. Đôi mắt này rất to, nó chiếm tới $\frac{3}{4}$ diện tích phần đầu, gồm nhiều mắt nhỏ ghép thành, gọi là "mắt ghép". Mắt muỗi không những phân biệt được các vật khác nhau mà còn có thể nhận biết màu sắc và cường độ ánh sáng mạnh hay yếu.

Đa số các loài muỗi đều thích ánh sáng mờ; tối quá hoặc sáng quá đều không hợp "gu" của chúng. Khi chúng ta mặc quần áo sẫm màu, ánh phản quang hơi tối rất hợp với tập tính của muỗi. Ngược lại, quần áo màu trắng phản quang mạnh sẽ xua đuổi muỗi tránh xa. Vì thế, người mặc quần áo sẫm màu dễ bị đốt nhiều hơn.

Đương nhiên do muỗi có nhiều loài khác nhau nên cường độ ánh sáng ưa thích của mỗi loài khác nhau là không giống nhau. Ví dụ như phần lớn loài muỗi vẫn thích hoạt động ban ngày, còn các loài muỗi khác lại thích hoạt động vào lúc sẫm tối hoặc rạng sáng. Nhưng dù là loài muỗi nào, chúng cũng đều lẩn tránh nơi có cường độ ánh sáng cao. Ngay cả loài muỗi vẫn thích hoạt động ban ngày thì cũng phải sau 3 – 4 giờ chiều mới tung hoành.

4- Tại sao khi đón khách quý phải bắn 21 phát pháo lễ?

Mỗi khi có vị nguyên thủ quốc gia của nước ngoài đến thăm thì nước chủ nhà bao giờ cũng tiến hành bắn pháo để tỏ lòng hoan nghênh, việc này trở thành một nghi lễ thông dụng trong quan hệ quốc tế. Nếu như chúng ta đếm số pháo đại bác bắn thì đúng là 21 tiếng. Vậy thì nghi lễ bắn đại bác chào khách do đâu mà có?

Hơn 400 năm về trước, ở một số quốc gia châu Âu đã có tập quán bắn đại bác để đón tiếp

khách quý. Nhưng hồi ấy nghi thức này chỉ phổ biến trên các chiến hạm.

Khi chiến hạm của một nước tiến vào cảng của một nước khác thì các khẩu pháo trên chiến hạm phải bắn cho hết đạn để tỏ rằng mình đến không có ý thù địch. Xưa kia các chiến hạm có trọng tải nhẹ, số các khẩu pháo lắp trên tàu không thể nhiều hơn bảy cỗ, hơn nữa chúng đều là loại lắp đạn từ đầu nòng, vì thế việc nổ pháo rất tốn sức, chỉ có thể nổ từng khẩu và bảy khẩu pháo bắn xong hết thì cũng không còn gì nữa. Còn trên các pháo đài của bến cảng thì chủ nhà bố trí rất nhiều cỗ pháo, họ bắn ba phát để trả lời và hoan nghênh. Ba lần bảy là hai mươi một, đó là nguồn gốc của 21 phát đại bác.

Về sau tập quán này đã dần dần biến thành một thông lệ quốc tế, hơn nữa nó không bị hạn chế ở các trường hợp phải có hải quân tiến nhập cảng của nước khác thì mới dùng. Trong các ngày lễ mừng và các trường hợp đón tiếp khách quý, nghi lễ này cũng được áp dụng.

Nhưng vẫn có một cách giải thích khác cho rằng nghi thức này bắt đầu từ nước Anh. Trong hai thế kỷ XVII và XVIII, vương quốc Anh rất hùng mạnh và có nhiều thuộc địa trên thế giới. Mỗi khi tàu chiến của nước Anh chạy qua hay tiến vào pháo đài hoặc bến cảng của một nước thuộc địa thì họ yêu cầu đối phương phải nổ 21 phát đại bác để biểu thị lòng tôn kính và thần phục, còn các chiến hạm nước Anh chỉ bắn có 7 phát để trả lời. Về sau nghi thức này được lan rộng ra các nước khác trên thế giới, trở thành thông dụng trong những ngày lễ hay khi đón tiếp nguyên thủ các quốc gia.

5- “Chiến tranh lạnh” là gì?

Sau khi Chiến tranh thế giới II kết thúc, trong tình hình chính trị thế giới đã xảy ra một sự thay đổi rất lớn: phe tư bản chủ nghĩa phương Tây do các nước Mỹ, Anh, Pháp đứng đầu và phe xã hội chủ nghĩa phương Đông do Liên Xô cũ đứng đầu, vì có niềm tin chính trị khác nhau, cho nên có thái độ thù địch với nhau. Nhưng sức mạnh quân sự của cả hai bên đều hết sức to lớn. Với vài triệu quân và vài ngàn đầu đạn hạt nhân, nếu đem sức mạnh quân sự này ra sử dụng thì bên nào cũng có thể tiêu diệt được đối phương đến vài lần, vì thế chẳng có ai dám sử dụng sức mạnh quân sự để phát động chiến tranh. Tuy nhiên bên nào cũng muốn làm cho đối phương bị suy yếu, đi tới tan vỡ, cho nên tất cả các thủ đoạn bên ngoài phạm vi quân sự đều được sử dụng.

Các thủ đoạn này bao gồm: phong toả kinh tế, không để cho các tài liệu kinh tế quan trọng lọt vào tay đối phương, cản trở sự phát triển kinh tế của đối phương; tấn công về chính trị, vận dụng mọi công cụ để tuyên truyền để tấn công vào các điểm yếu của đối phương, đánh vào lòng dân của đối phương; phá hoại, lật đổ, đào tạo gián điệp tiến hành các hoạt động phá hoại; chạy đua trang bị quân sự, không ngừng tăng cường các hoạt động quân sự, ra sức phát triển các vũ khí mũi nhọn, luôn luôn muốn làm cho sức mạnh quân sự của mình hơn được đối phương.

Tuy cả hai phe đều chưa trực tiếp nổ súng, nhưng thật ra cả hai phe đều đang nằm trong một trạng thái chiến tranh, chiến tranh có thể nổ ra bất cứ lúc nào. Thượng nghị sỹ Mỹ Becna Baluc đã mệnh danh trạng thái này là chiến tranh lạnh, để phân biệt với chiến tranh nóng trong đó có dùng pháo thật và đạn thật.

Đầu những năm 90 của thế kỷ XX, Liên Xô cũ tan rã, do đó các nước Đông Âu trải qua những biến động to lớn, cái gọi là phe phương Đông không còn tồn tại nữa. Từ đấy trở đi chiến tranh lạnh cũng đã kết thúc.

6- Vò đất sét làm mát nước như thế nào?

Loại vò làm bằng đất sét không nung có khả năng làm cho nước ở bên trong trở nên mát

hơn. Loại vò này rất thông dụng ở các nước Trung Á và có nhiều tên gọi: ở Tây Ban Nha gọi là "Alicaratsa", ở Ai Cập gọi là "Gâula"...

Bí mật về tác dụng làm lạnh của những vò này rất đơn giản: nước đựng trong vò thấm qua thành đất sét ra ngoài và từ từ bốc hơi, khi bốc hơi nó sẽ lấy một phần nhiệt từ vò và từ nước đựng trong vò.

Tuy nhiên, tác dụng làm lạnh ở đây không lớn lắm. Nó phụ thuộc rất nhiều điều kiện. Không khí càng nóng, nước thấm ra ngoài bình bốc hơi càng nhanh, càng nhiều, làm cho nước ở trong vò càng lạnh đi. Sự lạnh đi còn phụ thuộc vào độ ẩm của không khí xung quanh: nếu không khí có nhiều hơi ẩm thì quá trình bốc hơi xảy ra rất chậm và nước lạnh đi không nhiều lắm. Ngược lại, trong không khí khô ráo thì sự bay hơi xảy ra rất nhanh, khiến cho nước lạnh đi rõ rệt. Gió càng thổi nhanh, quá trình bay hơi càng mạnh và do đó tăng cường tác dụng làm lạnh (tác dụng của gió cũng có thể thấy khi ta mặc áo ướt trong những ngày nóng bức. Khi có gió, ta sẽ thấy mát mẻ, dễ chịu).

Sự giảm nhiệt độ trong các vò ướp mát thường không quá 5 độ C. Trong những ngày nóng bức ở Trung Á, khi nhiệt kế chỉ 33 độ C thì nước ở trong vò thường chỉ 28 độ C. Như vậy, tác dụng làm lạnh của loại vò này chẳng có lợi là bao. Nhưng loại vò này giữ nước lạnh rất tốt và người ta dùng chúng chủ yếu là nhằm vào mục đích đó.

Chúng ta có thể thử tính xem nước trong vò "alicaratsa" lạnh đến mức độ nào. Thí dụ, ta có một vò đựng được 5 lít nước. Giả sử rằng nước ở trong vò đã bay hơi mất 1/10 lít. Trong những ngày nóng 33 độ C, muốn làm bay hơi 1 lít nước (1kg) phải mất chừng 580 calo, nước ở trong vò đã bay hơi mất 1/10kg thành ra cần phải có 58 calo. Nếu như toàn bộ 58 calo này là do nước trong vò cung cấp thì nhiệt độ nước ở trong vò sẽ giảm đi 58/5, tức là xấp xỉ 12 độ. Nhưng đa số nhiệt cần thiết cho sự bay hơi lại được lấy từ thành vò; mặt khác, nước ở trong vò vừa đồng thời lạnh đi lại vừa bị không khí nóng tiếp giáp với thành vò làm nóng lên. Do đó, nước ở trong vò chỉ lạnh đi chừng nửa con số tìm được ở trên mà thôi.

Khó mà nói được, ở đâu vò lạnh đi nhiều hơn - để ra ngoài hay trong bóng mát. Ở ngoài nắng thì nước bay hơi nhanh hơn, nhưng đồng thời nhiệt đi vào trong vò cũng nhiều hơn. Nhưng chắc chắn nhất là để vò ở trong bóng râm, hơi có gió.

7- Làm thế nào để bảo vệ mình giữa cơn dông?

Trong cơn dông, đáng sợ nhất không phải là bầu trời đen kịt, gió rít ào ào, sấm giập hay màn nước táp xiên vào mặt, mà là những cú sét chết người đánh xuống đất. Dưới đây là lời khuyên của các chuyên gia nếu bạn chỉ có một mình trong cơn dông.

Trên các cánh đồng

Trước tiên, để không bị đe dọa bởi nguy cơ cái cây đổ xuống đúng đầu, bạn hãy tránh xa các gốc cây, đặc biệt là những cây đứng riêng lẻ. Thực tế là những ngọn gió mạnh trong suốt cơn mưa khiến cho khả năng che mưa của cây không còn, nhất là khi trời mưa như trút nước. Sau nữa, với độ cao của nó, cái cây sẽ thu hút sét. Và vì khung xương của người có điện trở nhỏ hơn gỗ, nên chúng ta sẽ là một phương tiện tốt hơn cho sét tiếp đất. Khi bạn đứng cách xa cây, thậm chí khi đứng thẳng, cũng giảm nguy cơ thu hút sét hơn 50 lần.

Thế nhưng nguy hiểm vẫn còn. Người nông dân, với các dụng cụ bằng sắt trên tay, cũng vô tình biến mình thành mục tiêu của sét. Vì vậy, cách tốt nhất khi gặp dông tố ở nơi trống trải như cánh đồng là quỳ xuống đất. Dù có hơi bẩn, nhưng bạn ít có nguy cơ chạm trán Thiên Lôi.

Còn nếu đang bơi

Một tình huống nguy hiểm! Sét không cần đánh trực tiếp lên một người đang bơi vẫn có thể biến anh ta trở thành nạn nhân. Vì thực tế dòng điện từ trên trời không biến mất ngay khi nó đánh xuống đất, mà chỉ yếu dần trong môi trường đất. Bởi vì nước là một chất dẫn điện tốt. Do vậy, khi đánh xuống nước, hoặc xuống mặt đất ở gần đó, dòng điện sẽ rất dễ dàng chạy tới người. Vì vậy, không nên bơi khi trời nổi dông.

Trong xe hơi

Chiếc xe là một nơi ẩn nấp an toàn trong cơn dông. Ở đây, nó đóng vai trò tương tự như một "chiếc lồng Faraday" (tên của nhà khoa học đầu tiên đã chứng minh rằng việc ẩn mình phía trong một cấu trúc bằng kim loại là biện pháp tốt nhất để tránh sét). Nếu sét đánh trúng xe thì điện sẽ dẫn truyền trên vỏ xe mà không xuyên vào phía trong trước khi tiếp xúc với mặt đất. Do vỏ xe bằng kim loại dẫn điện tốt hơn nhiều so với không khí trong xe, nên dòng điện cực mạnh của sét sẽ được truyền nhanh chóng xuống mặt đất. Tuy nhiên, trong tình huống này, những người ngồi trong xe tuyệt đối không được sờ vào máy thu thanh hay bất kỳ một bộ phận kim loại nào khác của xe. Và nhất là không được bỏ mũ.

8- Những chữ Song Hỷ dùng trong đám cưới từ khi nào?

Ở Trung Quốc và một số nước châu Á, nếu trên cửa ra vào hay trên tường nhà nào có dán chữ Hỷ màu đỏ thì người ta đều biết ngay rằng ở nhà đó vừa có chuyện vui. Tương truyền rằng việc dán chữ Hỷ trong đám cưới là do nhà chính trị lớn triều nhà Tống, Vương An Thạch khởi xướng.

Hồi ông còn trẻ lên kinh thành đi thi, được qua một nơi gọi là Gia Mã Trấn, tại trấn này có một nhà tài chủ họ Mã, trước cửa nhà treo một cây đèn kéo quân, trên chiếc đèn có viết mấy chữ:

Tẩu mã đăng, đăng mã tẩu, đăng tức mã đình bộ

(Đèn kéo quân, ngựa đèn chạy, đèn tắt ngựa dừng bước)

Cây đèn này đã làm cho người ta hết sức chú ý, Vương An Thạch thấy thế ghi nhớ trong lòng. Cũng vừa may hôm sau ở trong trường thi Vương An Thạch là người đầu tiên nộp quyển, quan coi thi thấy ông làm bài nhanh như thế, muốn thử sức làm câu đối xem sao, bèn chỉ lá cờ thêu hình con hổ bay treo ở trước cửa, ra vế đối:

Phi hổ kỳ, kỳ hổ phi, quyển hổ tàng thân

(Cờ hổ bay, hổ trên cờ bay, cờ cuốn hổ náu mình)

Vương An Thạch nhớ tới những chữ viết trên cây đèn kéo quân bèn lấy ngay làm vế đối thứ hai, lập tức đối luôn:

Tẩu mã đăng, đăng mã tẩu, đăng tức mã đình bộ

Quan coi thi thấy Vương An Thạch làm vế đối thứ hai của câu đối cũng thần tốc như thế cho nên càng khen ngợi nhiều hơn.

Sau khi thi xong, Vương An Thạch lại qua Mã Gia Trấn, ông hỏi thăm thì biết rằng tài chủ họ Mã vốn có cô con gái yêu chưa lấy chồng. Câu đối trên cây đèn chính là ông đưa ra để kén rể.

Sau khi biết như thế, Vương An Thạch lại đem vẽ đối của viên quan giám khảo nêu ra để đối lại và viết lên giấy đưa cho tài chủ họ Mã xem. Tài chủ họ Mã vui mừng khôn xiết, lập tức hứa gả con gái cho Vương An Thạch.

Không bao lâu sau Vương An Thạch kết hôn cùng cô con gái của tài chủ họ Mã. Giữa hôm cô dâu và chú rể làm lễ lạy trời đất thì các sai dịch đến báo tin: "Vương đại nhân thi đỗ rồi". Vương An Thạch nghĩ rằng bản thân mình được động phòng hoa chúc là một điều "hỷ", tên mình được nêu tên trên bảng vàng lại là một điều "hỷ" nữa, vì thế ông lấy ngay một tờ giấy đỏ, viết lên đó hai chữ "hỷ" thành một chữ "Hỷ" do ông mới sáng tạo ra để thay cho hai chữ "hỷ" đơn dán lên cửa. Vì chữ "Hỷ" này biểu hiện đầy đủ nhất không khí vui mừng trong đám cưới, cho nên trong các lễ cưới người ta đều dán chữ "Hỷ" đỏ thắm.

9- Tại sao cua lại nhả bọt?

Cua là loài động vật giáp xác sống trong nước, nó giống như cá cũng dùng mang để thở. Tuy vậy, mang của cua không mọc ở hai bên đầu mà là do rất nhiều miếng xốp mềm giống như hải miên hợp thành, mọc ở hai bên phía trên của cơ thể, bề mặt được bao phủ bởi vỏ cứng.

Khi cua sống trong nước, từ phần càng cua và phần chân gốc cua hút nước sạch vào (ôxy hoà tan trong nước sẽ đi vào trong máu của mao mạch mang), sau khi chạy qua mang được nhả ra bởi giác quan hai bên miệng cua.

Tuy cua thường sống trong nước nhưng nó lại khác với cá, nó thường xuyên bò lên đất liền tìm kiếm thức ăn, ngoài ra sau khi rời khỏi nước nó cũng không bị chết khô. Đây là do trong mang của cua dự trữ rất nhiều nước, khi rời khỏi nước mà vẫn như còn ở trong nước vậy. Nó cũng có thể không ngừng thở, hít vào một số lượng lớn không khí, nhả ra bởi giác quan hai bên miệng. Bởi vì không khí mà nó hít vào tương đối lớn, hàm lượng nước và không khí trong mang có chứa tương đối lớn, hàm lượng nước và không khí trong mang có chứa cùng nhả ra đã hình thành vô số những bọt khí, càng ngày càng nhiều, do vậy phía trước miệng dần thành rất nhiều bọt màu trắng.

10- Mắt của trẻ sơ sinh có nhìn thấy được gì?

Cho đến tận bây giờ hãy còn nhiều vấn đề chưa làm rõ được về trẻ sơ sinh mới chào đời. Mắt trẻ sơ sinh có thể nhìn được bao xa cũng là một trong những vấn đề đó. Phải chăng đứa trẻ vừa lọt lòng có thể thấy rõ ngay những vật tí xíu như các bạn. Nhưng nếu thử làm thí nghiệm với các loại thiết bị thì có thể biết nhiều điều rất thú vị. Trước hết, để sống được, trẻ sơ sinh cần phải bú sữa mẹ. Hãy tưởng tượng xem dáng vẻ của một trẻ sơ sinh được mẹ bế trong lòng đang ngẩng đầu lên nhìn vào mặt mẹ, mắt của con và mắt của mẹ cách nhau rất gần có vẻ như khoảng cách đó vừa đúng là khoảng cách mà trẻ sơ sinh có thể nhìn thấy được. Đó là khoảng cách quan trọng nhất.

Nếu nói là quan trọng thì khuôn mặt của mẹ cũng quan trọng vì đó là cái mà trẻ sơ sinh nhận biết trước hết. Người ta nói rằng khi người mẹ từ giường của bé bước ra ngoài phòng và khi trở lại gian phòng, da của trẻ sơ sinh liền xuất hiện sự khác biệt về nhiệt độ. Qua đó có thể thấy rằng, con mắt của trẻ sơ sinh có thể nhận ra mẹ thì cũng có thể thấy được các đồ vật.

11- Thế nào là hệ số phân giải của màn hình ?

Hệ số phân giải của màn hình là chỉ trên màn hình có thể hiển thị được bao nhiêu điểm ảnh.

Hệ số phân giải được cấu tạo bởi độ phân giải hiển thị ngang và độ phân giải hiển thị đứng. Chẳng hạn độ phân giải là 640 x 480 có nghĩa là độ phân giải ngang là 640 điểm, độ phân giải đứng 480 điểm. Độ phân giải của màn hình màu thường dùng là 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024. Độ phân giải càng cao thì điểm ảnh trên màn hình càng nhiều. Ký tự và hình ảnh càng hoàn chỉnh, rõ nét hơn. Đường nhiên độ phân giải còn chịu ảnh hưởng của cự ly giữ các điểm sáng nhỏ nhất trên màn hình (cự ly điểm). Cự ly điểm càng nhỏ thì điểm ảnh hiển thị càng nhiều. Thông thường khi biết được kích thước lớn nhỏ của cự ly điểm của màn hình là có thể biết được lượng điểm ảnh và độ phân giải màn hình.

12- Tại sao mắt mèo một ngày biến đổi 3 lần?

Đồng tử mắt mèo có thể co lại cực nhỏ để thích nghi với ánh sáng mạnh. Dân gian Trung Quốc có câu về về sự giãn nở ngày 3 lần của đồng tử mắt mèo như sau: "Dần, mảo, thân, đậu như hạt táo; Thìn, tỵ, ngọ, mùi như sợi chỉ; Tý, sửu, tuất, hợi như trắng rằm". Điều gì khiến cho mắt mèo có năng lực đó?

Thì ra, con người (đồng tử) của mèo rất to, và năng lực co của cơ vòng ở con người rất khỏe. Ở người, nếu nhìn chăm chú vào mặt trời, con người của mắt sẽ thu nhỏ lại. Nhưng chúng ta chỉ nhìn được đến một mức độ nhất định mà thôi, không thể thu nhỏ thêm nữa, vì lâu sẽ cảm thấy nhức mắt. Còn nếu chong mắt lâu lâu một chút vào nơi tối tăm, ta sẽ cảm thấy chóng mặt.

Nhưng mèo, dưới sự chiếu rọi của ánh sáng không như nhau, lại có thể thích ứng rất tốt. Dưới ánh sáng rất mạnh vào ban ngày, con người của mèo có thể thu lại cực nhỏ, giống như một sợi chỉ. Đến đêm khuya trời tối đen, con người có thể mở to như trắng rằm. Dưới cường độ chiếu sáng vào lúc sáng sớm hoặc nhá nhem tối, con người sẽ có hình hạt táo.

Như vậy con người của mắt mèo có khả năng co lại rất lớn so với con người trong mắt người, do đó khả năng phản ứng với ánh sáng cũng nhạy hơn chúng ta. Cho nên, dù ánh sáng có quá mạnh hoặc quá yếu, mèo vẫn nhìn rõ ràng các đồ vật như thường.

13- Tiếng nói của người tí hon và khổng lồ trong Guylive

Trong bộ phim "Guylive du ký" của Liên Xô cũ, những người tí hon nói chuyện bằng âm điệu cao, bởi chỉ có âm điệu cao mới thích hợp với cuống họng nhỏ của họ, còn người khổng lồ Pêchya thì lại nói bằng giọng thấp. Nhưng khi quay phim đó thì người lớn lại đóng vai người tí hon và các em nhỏ đóng vai Pêchya. Vậy làm thế nào để đổi được giọng nói trên phim?

Đạo diễn Potuscoro cho biết, lúc quay phim các diễn viên vẫn nói giọng bình thường, còn trong quá trình quay phim, người ta đã thay đổi tông bằng một phương pháp độc đáo, căn cứ vào đặc điểm vật lý của âm.

Muốn làm cho giọng của những người tí hon cao lên và giọng của Pêchya thấp xuống, các chuyên gia đã dùng những băng ghi âm chuyển động chậm để ghi lời nói của các diễn viên đóng vai người tí hon. Ngược lại, họ dùng băng ghi âm chuyển động nhanh để ghi lời nói của Pêchya. Khi chiếu phim thì cho cuộn phim chạy với vận tốc bình thường. Kết quả chiếu phim phù hợp với điều mà đạo diễn mong muốn.

Điều này xảy ra là vì khi giọng nói của người tí hon truyền đến tai thính giả, vì số lần dao động đã nhiều hơn hẳn so với các âm thanh thông thường nên đương nhiên tông sẽ cao lên. Còn khi giọng nói của Pêchya truyền đến tai thính giả, vì số lần dao động đã ít hơn âm thanh thông thường rất nhiều, nên tông sẽ thấp xuống. Tóm lại, trong cuốn phim này, âm điệu của giọng nói của người tí hon cao hơn người thường một quãng năm, và giọng nói của Pêchya

thấp hơn âm điệu thông thường một quãng năm.

Với âm thanh, "kính lúp thời gian" đã được vận dụng một cách độc đáo như vậy. Hiện tượng này cũng thường xảy ra khi ta vận máy hát với vận tốc lớn hơn hoặc nhỏ hơn vận tốc thông thường

14- Bức tranh kỳ lạ dưới ánh chớp

Thử hình dung bạn đứng giữa cơn dông trong một thành phố cổ. Dưới ánh chớp bạn sẽ thấy một quang cảnh kì dị. Phố đang nhộn nhịp dường như hóa đá trong khoảnh khắc: những con ngựa giữ ở tư thế đang kéo xe, chân giơ lên trong không khí; các cỗ xe cũng đứng im, trông thấy rõ từng chiếc nan hoa..

Sở dĩ có sự bất động biểu kiến đó là vì tia chớp, cũng như mọi tia lửa điện, tồn tại trong một khoảng thời gian cực kỳ ngắn ngủi - ngắn đến nỗi không thể đo được bằng những phương tiện thông thường. Nhưng nhờ những phương pháp gián tiếp, người ta đã biết được tia chớp tồn tại từ 0,001 đến 0,2 giây (tia chớp giữa các đám mây thì kéo dài hơn, tới 1,5 giây).

Trong những khoảng thời gian ngắn như thế thì chẳng có gì di chuyển một cách rõ rệt đối với mắt chúng ta cả. Mỗi nan hoa của bánh xe ở cỗ xe chạy nhanh chỉ kịp chuyển đi được một phần rất nhỏ của milimét, và đối với mắt thì điều đó cũng chẳng khác gì bất động hoàn toàn. Ấn tượng càng được tăng cường hơn nữa vì rằng ảnh được lưu lại trong mắt còn lâu hơn thời gian tồn tại của tia chớp.

15- Vì sao đạn súng thần công bốc cháy khi đưa lên mặt biển?

Hai nhà hoá học Anh tin rằng họ đã giải mã được một hiện tượng bí ẩn từ 26 năm nay, trả lời câu hỏi : Tại sao những viên đạn sắt lại bùng sáng thành những quả cầu lửa lớn, khi được vớt lên từ một con tàu đắm?

"Chúng bắt đầu rực đỏ lên và bạn có thể cảm thấy hơi nóng toả khi chiếc bàn kê bắt đầu bốc khói", Bod Child, nay là nhà hoá học tại Các Bảo Tàng và Phòng trưng bày tự nhiên của xứ Wales ở Cardiff, kể lại.

Hiện tượng kỳ lạ xảy ra năm 1976, khi Child đang bảo quản những đồ vật trục vớt được từ con tàu HMS Coronation, bị đắm năm 1961. Trong mẻ lưới kéo lên là vài chục viên đạn súng thần công bằng sắt, bị một lớp vỏ cát cứng như bê tông bao phủ sau 3 thế kỷ ngủ yên dưới đáy biển. Khi dùng búa đập vỡ lớp áo ngoài này, Child sửng sốt khi thấy một viên bị sắt đột nhiên nóng lên dữ dội, đến mức hầu như đã bén lửa sang chiếc bàn gỗ kê bên dưới. Theo phỏng đoán của ông, nhiệt độ của những quả cầu sắt phải lên tới 300 - 400 độ C.

Nay, khi "hâm nóng" lại hiện tượng này, Child và một nhà hoá học khác, David Rossinsky, cho hay họ đã biết lý do vì sao. Ông giải thích như sau:

Khi chiếc Coronation chìm nghiêng xuống đáy biển, do bị bao bọc bởi nước biển mặn và giàu oxy, những quả cầu sắt bị hoen gỉ mãnh liệt. Quá trình này khiến thể tích khối cầu tăng lên, chúng nở ra, và tỷ trọng giảm xuống (thực tế, những quả bị sắt được lôi lên mặt nước nhẹ hơn nhiều so với người ta tưởng). Cùng lúc đó, những quả cầu từ từ chìm vào cát, tương tác với tầng cát đáy biển tạo nên một lớp áo cứng chắc như xi. Qua nhiều thế kỷ, những vật chất hữu cơ thối rữa ở đó gần như đã khử các kim loại bị oxy hoá này, chuyển chúng trở lại thành sắt nguyên chất. Tuy nhiên, điều cần lưu ý ở đây là thể tích khối cầu vẫn giữ không đổi, nghĩa là những lỗ rỗng (mà trước đó là vị trí của các ion sắt) vẫn được giữ nguyên. Khi

đưa quả cầu lên mặt biển và đập vỡ lớp áo xi, không khí tràn vào các lỗ rỗng này, và phản ứng oxy hoá xảy ra tức thì, dữ dội bùng lên thành ngọn lửa.

Nhà nghiên cứu về quá trình ăn mòn Stephen Fletcher thuộc Đại học Loughborough, Mỹ, cho rằng hiện tượng này không có gì là bất thường. Khi sắt bị oxy hoá, nó giải phóng ra năng lượng. Và vì quả cầu sắt có vô số các lỗ rỗng, nên diện tích tiếp xúc của sắt với oxy là cực kỳ lớn, và quá trình oxy hoá xảy ra cực nhanh, đến mức có thể xảy ra hiện tượng bốc cháy.

16- Khi máy tính đang làm việc có thể ngắt điện không?

Như mọi người đều biết máy tính phải có điện thì mới hoạt động được, nếu không có điện tất nhiên là máy tính không thể vận hành. Nhưng thỉnh thoảng xảy ra tình trạng mất điện. Vì vậy máy tính khi bị ngắt điện thì sẽ bị ảnh hưởng gì?

Khi đang sử dụng máy tính mà bị mất điện thì toàn bộ dữ liệu trong máy sẽ bị mất nếu chưa copy và sẽ phải làm lại sau khi có điện trở lại. Có những trường hợp không cho phép máy tính bị ngắt điện vẫn đề: đối với những thiết bị máy móc y tế đang dùng khám và điều trị cho bệnh nhân mà dùng máy tính điều khiển nếu bị ngắt điện có thể dẫn đến điều trị sai thậm chí dẫn đến tử vong cho người bệnh; chúng ta sẽ có những tổn thất kinh tế nghiêm trọng nếu ngừng điện của mạng lưới máy tính trong hệ thống hoạt động tiền tệ, những sự cố lớn sẽ xảy ra nếu ngừng điện máy tính ở căn cứ quân sự quốc phòng và trung tâm phóng vệ tinh. Vậy thì làm thế nào để máy tính không bị ngắt điện? Sử dụng nguồn điện không gián đoạn UPS là một biện pháp tốt.

UPS là một loại thiết bị nguồn điện điện tử. Khi xảy ra tình trạng mất điện hoặc điện nguồn không ổn định vượt quá phạm vi quy định, thì thiết bị UPS có thể cung cấp năng lượng ổn định liên tục khiến cho các máy vẫn duy trì hoạt động bình thường trong một thời gian.

Thiết bị điện nguồn không gián đoạn UPS chủ yếu gồm các bộ phận hoán năng trữ năng, truyền tải cấu thành. Hiện nay UPS dạng biến hoán tĩnh tại là thông dụng nhất, tùy thuộc vào khuôn thức công việc mà có thể phân thành các dạng thức dự bị, dạng thức tại tuyến và dạng hỗn hợp dự bị và tại tuyến.

Với các chủng loại (khác nhau), công suất khác nhau thì dung lượng trữ năng UPS (cũng khác nhau) và thời gian có thể duy trì cung cấp điện không giống nhau, do đó nên căn cứ vào tình hình thực tế để chọn lực điện nguồn UPS thích hợp. Hiện nay ở thành phố có tình trạng cung cấp điện khá ổn định nên thiết bị điện nguồn UPS được sử dụng rất ít trong các hộ gia đình có sử dụng máy tính.

17- Thiếp chúc Tết bắt đầu có từ bao giờ?

Ở Trung Quốc thời xưa, thiếp chúc Tết cũng được gọi là thích, là thiệp, cũng có khi gọi là môn trạng.

Thiếp xuất hiện sớm nhất dưới triều nhà Tống. Thời đó rất thịnh hành việc hàng năm gửi thiệp chúc Tết. Tương truyền họa sỹ của triều đình Nam Tống là Lý Tung có vẽ bức "Tuế chiêu đồ" (Bức tranh sáng đầu năm), trên đó vẽ cả nhà chủ nhân đang đón tiếp khách khứa trong viện, khi đó các gia nhân trong căn nhà bên cạnh nhận những tờ thiệp giấy đỏ để mừng năm mới. Trên các tờ thiệp màu đỏ ấy người ta ghi họ tên của mình gửi tới bạn bè để tỏ ý chúc mừng. Vì loại thiệp này là nhờ người khác mang đi cho nên mới gọi là phi thiệp.

Ngày 25 tháng Mười Hai là tết Noel, tức là ngày chúa Jesus, người sáng lập ra đạo Cơ Đốc ra đời. Ở nhiều nước châu Âu và châu Mỹ, nơi đạo Cơ Đốc được thịnh hành, lễ Noel cũng như là

ngày Tết đầu năm của các nước châu Á là ngày lễ quan trọng trong cả năm. Để tiện cho việc chúc mừng, năm 1843, quốc vương Anh đã nhờ một họa sỹ thiết kế tấm thiệp mừng Noel đầu tiên, từ đó về sau bắt đầu từ một tháng trước ngày Noel người ta đã gửi cho nhau thiệp mừng.

Năm 1911 sau cách mạng Tân Hợi, Trung Quốc tính năm theo Công nguyên, bắt đầu coi trọng ngày tết Nguyên đán, vì thế cho nên việc ăn mừng năm mới cũng theo năm mới dương lịch, thiệp chúc mừng năm mới cũng bắt đầu có từ ngày ấy.

18- Đeo nhẫn có phải chỉ vì muốn làm đẹp?

Trên thế giới hiện nay, nhẫn là vật trang sức được lưu hành rộng rãi nhất. Nhưng ngoài tác dụng trang sức ra, chiếc nhẫn lại có nhiều ý nghĩa tượng trưng khác.

Trong thời cổ đại Trung Quốc, phi tần của các đế vương lúc bình thường đeo nhẫn bằng bạc ở tay phải, nhưng đến khi có mang thì lại đeo nhẫn bằng vàng ở tay trái. Vì chiếc nhẫn ó ý nghĩa cấm kỵ, cấm giới, cho nên nó mới có tên là “giới chỉ”.

Ở phương Tây, nói chung người ta cho rằng cái nhẫn bắt đầu có từ thời Ai Cập cổ đại. Trong thời kỳ này, trên ngón tay của các vương tôn quý tộc đều có đeo nhẫn dát ngọc quý có hình một con bọ cánh cứng. Theo truyền thuyết thì loại nhẫn này có tác dụng trừ tà ma, yêu quái, bảo vệ cho người đeo nó.

Sau khi thói quen này được truyền tới châu Âu thì ý nghĩa đầu tiên của việc đeo nhẫn cũng thay đổi và chiếc nhẫn được gán cho những ý nghĩa tượng trưng khác.

Dưới thời cổ La Mã đã từng có quy định chỉ có các nhân vật quý tộc mới được đeo nhẫn bằng vàng, còn người dân thường chỉ được đeo nhẫn bằng sắt. Trên các mặt nhẫn thương có khắc họ tên, thân phận, lời chúc tụng, còn nhận của các nhà quý tộc lại thường là những con dấu dùng để đóng dấu, ký tên trên các văn kiện.

Đến thời kỳ trung cổ ở châu Âu, giáo hội Cơ Đốc dùng nhẫn để chỉ rõ cấp bậc trong tôn giáo của nhân viên nhà thờ. Chẳng hạn: Giáo hoàng đeo nhẫn có hình thánh Pie kéo lưới, chiếc nhẫn cũng dùng làm con dấu để đóng dấu để đóng dấu trên các văn kiện và sau khi Giáo hoàng chết đi thì phải tiêu hủy.

Ở các Hồng y Giáo chủ thì ngón giữa của bàn tay phải tượng trưng cho “Thánh linh” có đeo một chiếc nhẫn bằng ngọc quý. Các giáo chủ, tu viện trưởng đeo nhẫn bằng thạch anh màu tía, các linh mục đeo nhẫn bằng vàng trên ngón trỏ tượng trưng cho “Đức Chúa con”.

Ở các nước phương Tây, ngoài việc tượng trưng cho thân phận, địa vị của người đeo, nhẫn còn có tác dụng chủ yếu nữa là xác định quan hệ hôn nhân. Con trai, con gái chỉ cần trao đổi những chiếc nhẫn có khắc tên, lời chúc phúc rồi đeo trên ngón vô danh bàn tay trái (ngón áp út), thế là hai bên gắn bó tâm linh với nhau đến khi tóc bạc răng long.

Phong tục này đã lưu truyền lâu đời ở châu Âu đến nỗi ngón tay vô danh (ngón áp út) đã trở thành “ngón tay hôn nhân”.

Bất luận là đám cưới có được cử hành theo nghi thức tôn giáo hay không, nhưng cho đến nay trong các đám cưới, người châu Âu và châu Mỹ vẫn trao đổi nhẫn cưới một cách phổ biến coi đó là điều tượng trưng cho hôn nhân.

19- Tại sao người phương Tây kỷ niệm lễ Noel?

Đối với người dân các nước phương Tây, thì lễ Noel cũng như là Tết năm mới của người Việt Nam. Đó là một ngày quan trọng nhất trong năm, vì ở các nước phương Tây người ta phần lớn là theo đạo Cơ Đốc do chúa Jesus sáng lập, mà ngày lễ Noel là ngày chúc mừng chúa Jesus ra đời.

Theo truyền thuyết thì vào một đêm mùa đông năm đầu Công nguyên, Jesus đã ra đời trong một chuồng cừu ở Bethlehem thành Jerusalem và Jesus là do thánh mẫu Maria chịu linh cảm rồi mang thai sinh ra, cho nên Jesus vốn là con của Thượng đế giáng lâm xuống dân gian để cứu loài người.

Vì Jesus chủ trương bình đẳng, bác ái, phản đối những kẻ thống trị là chủ nô lệ thời bấy giờ, cho nên cuối cùng ông đã bị những kẻ thống trị khép vào tội "xưng vương, mê hoặc dân chúng", đồng danh câu rút và để cho chết trên giá thập tự.

Để bày tỏ tình cảm, lòng kính trọng, hàng năm các tín đồ đạo Cơ Đốc ở phương Tây đều cử hành những nghi thức tưởng niệm. Nhưng hồi đầu, ngày các giáo đồ tưởng niệm Jesus không được nhất trí. Mãi tới năm 354 sau Công nguyên, Giáo hội Thiên Chúa giáo ở Rôma mới quy định lấy ngày 25 tháng Mười Hai để kỷ niệm ngày sinh của Jesus. Từ đấy các tín đồ đạo Cơ Đốc sử dụng cùng một phép làm lịch mới đã có được lễ Noel thống nhất.

Giáo hội Thiên Chúa giáo quy định lễ Noel vào ngày ấy, ngoài việc biểu thị Jesus giáng sinh cũng là Mặt trời tái sinh. Họ lại còn muốn dựa vào tín ngưỡng của dân gian để làm tăng thêm sức hấp dẫn của đạo Cơ Đốc. Vì thế cho nên ngay từ đầu ngày lễ Noel đã có quan hệ mật thiết với sinh hoạt thể tục, trở thành ngày hội chung cho các tín đồ Cơ Đốc giáo lẫn những người không phải là tín đồ. Cùng với sự phát triển ảnh hưởng của đạo Cơ Đốc, lễ Noel đã trở thành một ngày hội vui của nhân dân phương Tây.

20- Tại sao người lớn thường tặng tiền mừng tuổi cho trẻ con vào ngày Tết đầu năm?

Ngày Tết, các em nhỏ thường rất vui vẻ và sung sướng vì được ăn ngon, mặc đẹp, lại còn được người lớn cho tiền mừng tuổi (gọi là "áp tuế tiền").

Ngày xưa ở Trung Quốc đã lưu hành phong tục lúc giao thừa thì cho trẻ con tiền mừng tuổi (người Việt Nam ta cũng có phong tục này). Người ta làm như thế không phải là cốt đem lại một sự vui mừng gì cho con trẻ, mà chỉ là giúp cho con trẻ xua đuổi được tà ma và những điều xấu xa.

Người đời xưa cho rằng trẻ con sống suốt một đời thì khó lòng tránh khỏi phải chịu vài lần bệnh tật, thậm chí còn có thể bị chết yểu. Nhưng do người lớn chưa nhận thức đúng đắn về bệnh tật, cho rằng trẻ con mắc bệnh tật là do trúng tà. Vì thế họ cho con trẻ ít tiền để chúng hối lộ tà ma, ác quỷ, nhờ đó mà thoát khỏi những tổn hại.

Trong đêm giao thừa, sau bữa cơm đoàn tụ, những người lớn đem những món "áp tuế tiền" gói sẵn trong giấy đỏ phát cho trẻ con đồng thời nói vài câu khuyến khích, hy vọng chúng sẽ cố gắng học tập, chăm ngoan.

Cũng có khi người ta chờ cho con trẻ ngủ say, mới lén đặt "áp tuế tiền" vào dưới gối của chúng, để bọn trẻ sẽ cảm thấy ngạc nhiên và niềm vui sướng của chúng sẽ tăng thêm vào sáng hôm sau. Như vậy có thể thấy rằng việc tặng trẻ con tiền mừng tuổi cũng chỉ nhằm tăng thêm không khí vui vẻ trong ngày Tết.

Ngày nay, việc cho tiền (hay còn gọi là mừng tuổi) con trẻ chỉ kéo là duy trì phong tục tập quán của đời xưa, nhưng ý nghĩa căn bản của việc này không còn như trước nữa. Người ta

không những chỉ cho tiền con trẻ mà cả những người già với quan niệm: Cầu chúc sức khỏe cho con người và cầu mong được may mắn, sung túc...

21- Đảo hình thành như thế nào?

Nằm xa lắc ngoài khơi, một hòn đảo xinh đẹp với cây cối xanh rờn nhưng cô độc giữa bốn bề nước mênh mông. Cách nó hàng trăm km, một vòng tròn san hô trắng muốt lẫn trên nền đại dương xanh ngắt cũng đang một mình chống chọi với sóng gió đại dương. Vì sao chúng lẻ loi vậy nhỉ?

Một số đảo vốn là bộ phận của lục địa. Do vỏ Trái đất vận động, giữa chúng và lục địa xuất hiện dải đất đứt gãy chìm xuống do đó mà thành đảo ngăn cách với lục địa bằng biển. Các đảo Đài Loan, Hải Nam ở Trung Quốc đều được hình thành như vậy. Cũng có khi do sông băng tan, mực nước biển dâng lên làm nhấn chìm các phần lồi ở bên bờ đại lục, chỉ còn lại một số vùng đất cao, đỉnh núi biến thành đảo.

Ngày nay, người ta còn phát hiện được do chịu tác dụng của lực trường, lục địa xảy ra những vết đứt gãy rất sâu, rất lớn và các vật chất trong lòng đất tràn ra theo vết nứt hình thành đáy biển mới, có một số mảnh vỡ từ lục địa phân tách tạo ra đảo ở cách xa lục địa. Theo nghiên cứu, hòn đảo lớn nhất thế giới Greenland đã phân tách từ lục địa châu Âu.

Từ núi lửa

Trong biển cũng còn rất nhiều hòn đảo vốn không phải là lục địa, mà là do các dung nham và vật chất vụn khác từ núi lửa phun ra tích tụ dưới đáy biển tạo nên. Quần đảo Hawaii ở giữa Thái Bình Dương là một minh chứng điển hình. Chúng là một dãy núi lửa nhô lên khỏi mặt nước.

Những đảo hình thành theo cách này nếu không có dung nham và các vật chất núi lửa tiếp tục bồi đắp thì có thể bị sóng biển va đập mà sụt lở cho đến khi mất hẳn dấu vết trên mặt biển. Tuổi thọ của chúng chỉ kéo dài vài năm thậm chí chỉ mấy tháng. Nhưng nếu vật chất không ngừng phun ra và tích tụ lại làm cho các đảo có thể tích tương đối lớn thì chúng có thể tồn tại lâu dài.

Đến san hô

San hô cũng là những người "thợ xây" đảo tích cực. Chúng tụ hợp lại với nhau, tiết ra chất đá vôi, tạo nên những "cây" san hô không ngừng sinh sôi nảy nở. Sóng gió có thể làm vỡ một bộ phận của chúng, nhưng những mảnh vụn đó lại lấp đầy khoảng trống trong "rừng san hô" làm cho chúng càng thêm chắc chắn. Cùng với xương của các sinh vật khác, chúng tích tụ lại thành những tảng đá ngầm và hòn đảo mọc đứng thẳng trong biển. Mặc dù diện tích của các đảo san hô không lớn, độ cao nhô lên mặt biển cũng có hạn, thường chỉ từ vài đến vài chục mét, nhưng chúng vẫn có thể tồn tại vững vàng giữa đại dương.

San hô cư trú ở vùng nước biển ấm, trong và có hàm lượng muối thích hợp. Chúng chỉ có thể sống ở những vùng nước nông, độ sâu vài chục mét. Chúng cần bám vào đáy biển có đá để mọc lên, vì thế rất nhiều đảo san hô được phân bố tại đường giáp giới với lục địa, như những đảo san hô ở bên bờ Đông Bắc Australia kéo dài tới hơn 2.000 km. Ở những nơi biển sâu, san hô không thể sinh trưởng, nhưng ở những nơi tồn tại núi lửa thì chúng có thể lấy núi lửa làm cơ sở, xoay quanh núi lửa để sinh sôi. Nếu phần giữa của núi lửa chìm xuống nước mà san hô vẫn tiếp tục sinh sôi hướng lên trên, một đảo san hô có hình vòng tròn mà ở giữa là nước. Đó chính là các vòng tròn trắng đặc biệt trên biển.

22- Vũ khí laser hoạt động như thế nào?

Vũ khí laser khi được bắn ra, tuy không có đạn như súng pháo thường nhưng lại phát ra chùm tia laser năng lượng cao với tốc độ 300.000 km/giây. Năng lượng này tập trung rất mạnh, khi chiếu vào vật thể kim loại, trong nháy mắt sẽ làm cho kim loại nóng chảy, bốc hơi, thậm chí biến thành ion.

Tác dụng đó gọi là “hiệu ứng lan chảy nhiệt”. Vũ khí laser phá hoại mục tiêu chủ yếu nhờ vào hiệu ứng đó. Chùm tia laser gây tác dụng lan chảy càng lớn hơn đối với cơ thể sống, thậm chí gây tử vong. Cho nên tia laser từng được mệnh danh là tia chết chóc.

Nếu bạn đưa kính hội tụ ra trước ánh nắng để lấy tiêu điểm sáng. Tiêu điểm này có thể làm cháy giấy. Vậy mà độ sáng của tia laser còn cao gấp vài trăm triệu, thậm chí vài tỷ lần so với ánh nắng Mặt trời. Năng lượng của nó dĩ nhiên là rất lớn. Do đó, người ta đã sử dụng vũ khí tia laser để bắn máy bay, tên lửa của đối phương. Ngoài ra, khi bắn vào mục tiêu dạng kim loại, tia laser còn sinh ra tác dụng phá hoại phụ. Đó là dạng ion hình thành dưới nhiệt độ cao của tia laser khi phát ra khỏi bề mặt kim loại, lực phản tác dụng sẽ gây phụ tải xung kích trên bề mặt kim loại, làm biến dạng, phá huỷ nhanh chóng vật thể. Đồng thời dạng ion còn phát ra bức xạ X, làm cho các linh kiện điện tử gần mục tiêu bị vô hiệu hoá.

Một điều cần phải nói thêm là, chùm tia laser còn làm cho người ta bị mù mắt hoặc tạm thời không nhìn thấy gì. Đó là vì mắt người giống như một thấu kính hội tụ, khi bị chùm laser chiếu vào qua hội tụ của thủy tinh thể sẽ hình thành tiêu điểm trong võng mạc, làm cho năng lượng laser càng tập trung hơn. Tổ chức võng mạc cực mỏng bị hấp thụ năng lượng lớn của tiêu điểm ánh sáng, sẽ nhanh chóng chuyển thành nhiệt năng làm cháy bỏng võng mạc, dẫn đến mù mắt.

23- Đắng và ngọt có cùng chung “một nhà”?

Khả năng phân biệt vị ngọt và đắng do một loại tế bào gai vị giác đảm nhận. Sự khác biệt nằm ở loại hoá chất do tế bào này tiết ra.

Các tế bào trên lưỡi có khả năng cảm nhận bốn vị cơ bản là ngọt, mặn, chua và đắng, cộng với muối của một số axit. Các nhà khoa học đã nghiên cứu về cơ chế mà những tế bào này chuyển đổi sự kích thích thành mùi vị.

Nghiên cứu trên chuột cho thấy, có hai “hiệu lệnh” hóa học đặc biệt, một dành cho vị ngọt và một cho vị đắng, tiết ra từ cùng một gai nằm ở gốc lưỡi. Hóa chất “thông báo” vị đắng gọi là CCK đã được biết đến từ vài năm nay, hóa chất thông báo vị ngọt là neuropeptide Y (NPY) cũng nằm chung ở các gai vị giác trên lưỡi.

Gai vị giác là một chùm gồm 50 đến 100 tế bào, trong đó có một số tế bào được kết nối với dây thần kinh nổi để gửi tín hiệu vị về não. Do đó, những tế bào không nối với dây thần kinh phải có một cách riêng nào đó để gửi thông điệp. Lời giải thích chính là các hóa chất “sứ giả” CCK và NPY. CCK có thể “báo” những tế bào “hàng xóm” nối với dây thần kinh rằng có vị đắng trên lưỡi, còn NPY thì báo có vị ngọt.

Trong nghiên cứu, người ta đã phân lập các tế bào gai vị giác từ lưỡi của chuột và gắn vào chúng các điện cực siêu nhỏ. Sau đó, họ so sánh tín hiệu điện thu được khi NPY và CCK hoạt động. Kết quả cho thấy,, NPY kích hoạt loại tín hiệu hoàn toàn khác với CCK, chứng tỏ chúng kích thích những phản ứng vị giác hoàn toàn khác.

Thật ngạc nhiên khi NPY có phản ứng đối lập với CCK và điều này bảo đảm rằng bộ não nhận

được tín hiệu rõ ràng của từng vị trên lưỡi.

Ngoài ra, khi nhuộm màu các tế bào gai vị giác để xem chúng chứa NPY hay CCK, người ta nhận thấy một số tế bào chứa cả hai. Khi đó "những tế bào này có thể giải phóng cả hai peptide trên khi trên lưỡi có vị ngọt hoặc đắng". Nếu đó là đắng thì CCK sẽ "cảm nhận" vị đắng, đồng thời kiểm chế vị ngọt, do đó chỉ có "thông điệp đắng" được tới não.

24- Tại sao các hoàng đế của nước Nga được gọi là Sa hoàng?

Về vấn đề này, đầu tiên phải nói tới nhà độc tài của thành La Mã thời cổ đại Cesar. Năm 45 trước Công nguyên, Viện Nguyên Lão La Mã đã dựa vào chiến công của Cesar cũng như quyền thế và tài sản cực lớn của ông ta để tuyên bố Cesar là nhà độc tài trọn đời. Tuy rằng hồi bấy giờ, La Mã theo thể chế cộng hoà cổ đại, nhưng quyền lực cá nhân của Cesar đã lên tới đỉnh cao.

Sau khi ông chết đi, tên của ông đã trở thành từ tượng trưng cho kẻ độc tài, cho kẻ quân chủ chuyên chế, vì thế nhiều tay quân chủ chuyên chế ở các nước phương Tây đã dùng Cesar làm danh hiệu của mình, để nói lên quyền thế và uy lực tối cao của mình.

Ngày 16 tháng giêng năm 1547, hoàng đế Ivan Đệ Tứ của nước Nga (cũng gọi là Ivan Hung Bạo) lên nắm quyền. Tước hàm chính thức của ông là Đại công tước Moxcva và toàn cõi Nga. Ivan Đệ Tứ đã không thoả mãn với cái tước hiệu Đại công tước, vì thế lúc đội mũ miện, ông tự xưng là Sa hoàng. Chữ Sa là chuyển âm của từ La tinh Cesar, tức là ông ta tự coi mình là Cesar và tỏ ý rằng mình sẽ trở thành độc tài của toàn cõi Nga, xây dựng lại một đế quốc cường thịnh như La Mã xưa. Từ đó Sa hoàng trở thành danh hiệu của các quân vương ở Nga. Còn nước Nga trở thành "Nước Nga của Sa hoàng".

Năm 1721, Pitotr Đại Đế đổi danh hiệu là Hoàng đế, nhưng nói chung người ta vẫn gọi ông là Sa hoàng và có khi dùng cả Sa hoàng lẫn Hoàng đế.

25- Đơn vị thiên văn là gì?

Đơn vị thiên văn là một loại đơn vị dùng để đo khoảng cách trong thiên văn học, người ta lấy khoảng cách trung bình từ Trái đất đến Mặt trời làm đơn vị đo. Đối với các thiên thể trong hệ Mặt trời thường dùng đơn vị này. Một đơn vị thiên văn này bằng 149.600.000 km. Vì khoảng cách giữa các thiên thể là rất lớn, nên nếu dùng đơn vị đo là km thì các con số sẽ rất khổng lồ, bất tiện. Ngoài ra ánh sáng từ các vì sao đi đến Trái đất thường đòi hỏi thời gian mấy năm nên việc dùng đơn vị năm ánh sáng để đo khoảng cách giữa các thiên thể sẽ làm giảm bớt các phiền phức. Một năm ánh sáng bằng 9.460.000.000.000 km (9,460.1012 km). Có những nhà thiên văn học lại không dùng năm ánh sáng mà dùng độ ly giác là giây sai, một giây sai bằng 3.260.000.000.000 km (3,26.1012 km).

Ánh sáng Mặt trời cần 8 phút 19 giây đi từ Mặt trời tới Trái đất, đến sao Thiên vương cần phải 5 giờ 48 phút. Với khoảng cách này thì năm ánh sáng là một đơn vị quá lớn.

Khi nghiên cứu các thiên thể trong hệ Mặt trời, các ngôi sao và đám ngôi sao vì việc dùng đơn vị thiên văn là một việc làm rất thích hợp.

26- Tại sao ngựa ngủ đứng?

Ngựa có đặc tính không giống với những gia súc khác, đó là trong đêm tối, bất kể lúc nào chúng cũng đều nhắm mắt ngủ đứng. Thói quen này là do di truyền lại từ tổ tiên ngựa

hoang.

Những con ngựa hoang sống ở trên thảo nguyên sa mạc rộng mênh mông, trong thời xa xưa nó vừa là đối tượng săn bắt của loài người, vừa là một món ăn ngon của các loài thú dữ. Ngựa không giống như trâu, dê có thể dùng sừng để quyết đấu, mà biện pháp duy nhất chỉ là bỏ chạy để thoát thân. Cơ thể chúng dài, tứ chi khoẻ, rất thích nghi với khả năng này. Mặt khác, những động vật ăn thịt như hổ, báo, chó sói... đa số đều hoạt động về đêm. Vì vậy, những con ngựa hoang không dám thành thói ngủ trong đêm tối, ngay cả ban ngày chúng cũng chỉ dám đứng ngủ gật và luôn luôn đề cao cảnh giác.

Ngựa nhà mặc dù không gặp nguy hiểm bởi kẻ thù hoặc do con người gây ra giống như ngựa hoang, nhưng nó được thuần hoá từ ngựa hoang. Vì vậy, thói quen ngủ đứng của ngựa hoang vẫn còn được giữ đến ngày nay.

Ngoài ngựa, lừa cũng có thói quen ngủ đứng, bởi vì môi trường sống của tổ tiên chúng gần giống với ngựa hoang.

27- ại sao khi đặt hai chiếc đồng hồ quả lắc cạnh nhau, các quả lắc luôn đu đưa ngược chiều?

Bí ẩn mà một nhà thiên văn và phát minh người Hà Lan – Christiaan Huygens - gặp phải từ thế kỷ XVII. Khi đặt hai chiếc đồng hồ quả lắc cạnh nhau, Huygens phát hiện các quả lắc luôn đu đưa ngược chiều. Kỳ thực, ông đã gặp may khi chế tạo chiếc đồng hồ này.

Huygens đã phát minh ra đồng hồ quả lắc vào năm 1657, khi nỗ lực giải quyết vấn đề xác định kinh độ trên biển. Trong thiết kế của ông luôn có một cặp đồng hồ, phòng khi nếu một chiếc bị chết hoặc cần phải đem đi lau rửa, chiếc còn lại vẫn chỉ đúng giờ.

Huygens đã thử nghiệm cặp đồng hồ này trên biển, với hai chiếc được treo cạnh nhau trong cùng một khung, nhưng ở trong hai hộp riêng biệt. Khi quả lắc của hai chiếc đồng hồ bắt đầu dao động, Huygens nhận thấy có một hiện tượng kỳ lạ, mà ông gọi là “sự hài hoà kỳ quặc”: Bất kể hai quả lắc được bắt đầu chuyển động ở vị trí nào, thì cuối cùng, chúng vẫn luôn luôn đu đưa theo các hướng ngược chiều nhau (như thể chiếc này là ảnh gương của chiếc kia vậy).

Lý giải cho hiện tượng này, vì chiếc khung nặng nề đã kháng lại tất cả các lực văng sang hai bên mà các quả lắc sinh ra khi chúng đu đưa. Vì thế, cuối cùng hai quả lắc được giữ trong trạng thái ổn định mà những dao động đối xứng của chúng khử lực văng lẫn nhau.

Nếu tỷ lệ khối lượng của mỗi quả lắc so với tổng khối lượng của đồng hồ nhỏ hơn 1 : 120, hai quả lắc có xu hướng đu đưa ngược chiều nhau. Nhưng nếu tỷ lệ này lớn hơn 1 : 80, thì một hoặc cả hai quả lắc dần dần sẽ dừng lại, vì lực văng của những quả lắc làm chiếc hộp bao ngoài khá nhẹ này dao động theo, gần giống như khi chúng ta lắc chiếc hộp đồng hồ vậy.

Hiện tượng này bị bỏ quên bao năm nay, chỉ là vì mãi gần đây, người ta mới quan tâm đến những vấn đề không chính thống như thế. Và Huygens đã rất may mắn vì chiếc đồng hồ của ông được tạo ra ở đúng với tỷ lệ để hiện tượng “kỳ lạ” trên có thể xảy ra.

28- Tại sao nói Bọ chó là nhà vô địch về nhảy cao?

Chân sau của bọ chó vô cùng phát triển, khoảng cách nhảy vọt có thể đạt tới 200 lần độ dài của thân nó. Chúng ta hãy nghiên cứu về bí mật của sức nhảy bạt kinh người của nó nhé.

Hiện nay bọ chó không có cánh, nhưng tổ tiên rất lâu đời của chúng thì lại có cánh. Tổ tiên của bọ chó là côn trùng có cánh nguyên thủy. Chúng vốn ăn các loại động vật thối rữa ở cạnh các chuồng súc vật và tổ chim. Hiện nay, bọ chó đã hình thành côn trùng hút máu trên cơ thể nhiều súc vật, chim chóc. Nhưng khi còn là ấu trùng thì chúng lại kiếm ăn trong rác rưởi, ở trong hoặc bên cạnh như tổ tiên của chúng ngày trước. Đồ ăn của ấu trùng là chỗ bẩn, vật thối rữa hoặc phân bố mẹ của chúng.

Thời xa xưa, loài bọ chó có cánh đã trưởng thành, khi nhảy vọt, cơ điều khiển của cánh chúng rất vững mạnh, có thể từ trên lưng con chó chuyển sang chỗ mặt bên, nhờ đó mà năng lực nhảy bật được tăng cường. Cơ quan nằm ở ngực có tên gọi là "cái cung mặt bên" có prôtêin đàn tính rất mạnh giống hệt như dây cao su kéo căng rồi lại co lại. Nhờ đó, nó có thể phóng ra 97% năng lượng dành dụm được, sinh ra sức nhảy bật cao 33 cm, xa 30 cm, nói chung có thể coi những con bọ chó là quán quân về nhảy cao nhảy xa.

29- Thư viện thế giới lớn nhất thế giới ở đâu?

Thư viện Quốc hội Mỹ là thư viện lớn nhất thế giới. Nó được xây dựng ở thủ đô Washington tại một nơi tao nhã, phong cảnh rất đẹp. Thư viện này được sáng lập năm 1800. Sau đó nó hai lần bị đốt cháy trong chiến tranh rồi đến 1888 lại được xây dựng lại và chín năm sau công trình mới được hoàn thành.

Thư viện Quốc hội Mỹ là một công trình kiến trúc cao năm tầng ở trên một hình vuông diện tích tới 3 vạn m². Trung tâm của hình vuông ấy là một phòng đọc cực to hình bát giác, đủ chỗ cho 250 người đọc, bốn chung quanh chia làm phòng đọc cho nghị viện, phòng đọc báo, phòng hội họa và phòng đọc cho người mù. Tổng số chỗ ngồi là 1500 chỗ.

Đến năm 1939 ở phía Đông thư viện chính lại xây dựng một thư viện phụ sáu tầng. Ngoài kho sách có thể tàng trữ 10 triệu cuốn, còn có phòng đọc, phòng mục lục...

Số sách mà Thư viện Quốc hội Mỹ lưu trữ thì hết sức phong phú, số lượng có trên tám mươi triệu sách, hình vẽ và các thứ tư liệu, hơn 33 triệu bản thảo của danh nhân. Tại đây có cả bài diễn văn nhận thức của Washington, vị Tổng thống thứ nhất của nước Mỹ và những bài diễn thuyết khi tranh cử của Tổng thống Mỹ qua các khoá.

Có những cuốn sách cổ xuất bản trước thế kỷ XVI. Lại có những tư liệu hội họa hiện đại đầy đủ nhất của nước Mỹ, những cuộn băng thu gọn những tư liệu ghi âm, những bản nhạc, những phim điện ảnh và những sách in cho người mù, cũng như những sách có âm thanh.

Nếu như đem các giá sách trong thư viện xếp liên tiếp với nhau thì sẽ có chiều dài hơn 500 km. Thư viện Quốc hội Mỹ dùng phương pháp quản lý hiện đại. Giữa thư viện chính, thư viện phụ và toà nhà lớn của Quốc hội đều có những phương tiện cơ giới để đưa sách đi, chỉ cần 45 giây là sách có thể được đưa tới tay độc giả. Tính trung bình cứ 10 giây lại có một cuốn sách hay một bản tư liệu được đưa tới toà nhà lớn của thư viện và cứ khoảng hai giây lại có một cuốn sách được nhập vào kho của thư viện từ trên thế giới.
