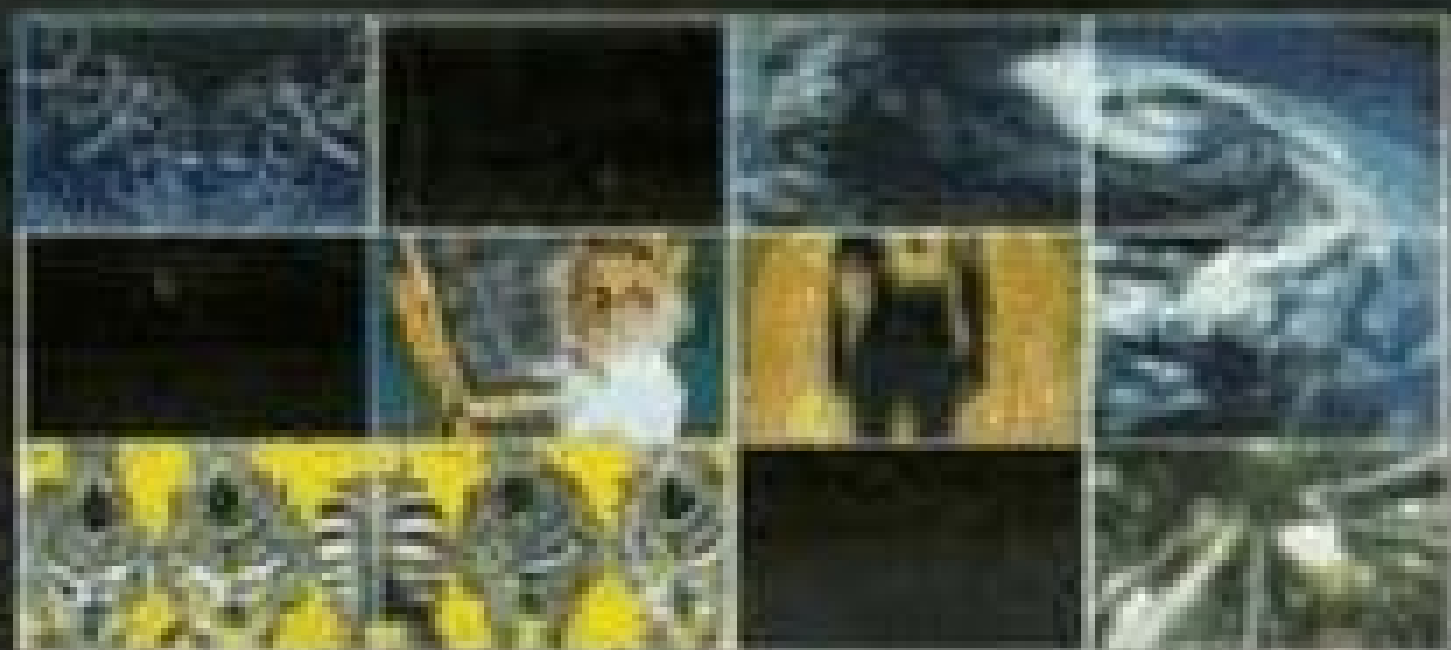


KHÁM PHÁ

THẾ GIỚI
KHOA HỌC

BÁCH KHOA CUỘC SỐNG



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

BÁCH KHOA CUỘC SỐNG

*Biên dịch : **Tuấn Minh***

Nhà xuất bản Lao Động 2007

*Khổ 13 x 19. Số trang : **199***

*Thực hiện ebook : **hoi_ls***

Ebook miễn phí tại : www.Sachvui.Com

LỜI MỞ ĐẦU

Ebook miễn phí tại : www.Sachvui.Com

Thế kỷ XX là thế kỷ của sự phát minh mạnh mẽ về khoa học kỹ thuật. Việc phát minh ra máy bay, sản xuất ô tô công nghiệp hóa với quy mô lớn và xây dựng đường cao tốc đã rút ngắn khoảng cách giữa các khu vực và tác động quốc gia; việc phát minh ra Pê-nê-xilin, tiêm chủng phổ biến các loại vắc xin phòng dịch, làm cho con người thoát khỏi những loại bệnh truyền nhiễm đã uy hiếp nhân loại hàng vạn năm nay; việc phát minh ra và phổ cập máy điều hoà, máy giặt, tủ lạnh, truyền hình... đã rất tiện lợi và cải thiện cuộc sống vật chất của con người; việc phát minh ra quang tuyến và điện thoại di động, sự xuất hiện của mạng Internet đã nhanh chóng nối liền con người trên khắp thế giới với nhau nhanh chóng; việc hoàn thành công trình “tổ gien” đã mở rộng nhận thức của con người những tầng sâu của sinh mệnh; việc xây dựng và phát triển của ngành hàng không đã đưa tầm mắt của loài người vươn tới nơi sâu thẳm của vũ trụ. Tất cả những điều đó không những đã làm thay đổi phương thức sản xuất, cơ cấu kinh tế và phương thức sinh sống của con người, nó cũng làm thay đổi nhận thức của con người đối với thế giới khách quan, xây dựng các quan điểm khoa học hoàn toàn mới. Nhờ đó, sự phát triển khoa học kỹ thuật và sản xuất trong 100 năm của thế kỷ XX đã vượt qua tổng hợp mấy nghìn năm phát triển từ khi lịch sử loài người có văn tự đến nay, nhưng đồng thời cũng gây ra một loạt những hậu quả tai hại như phá hoại môi trường sinh thái, nhiều loài sinh vật bị tuyệt chủng... Con người cuối cùng cũng đã nhận thức được, việc khai thác mang tính “cướp bóc” đối với đại tự nhiên sẽ chịu sự trừng phạt nghiêm khắc. Chỉ có sống hài hoà với tự nhiên mới có thể đạt được mục tiêu phát triển bền vững, vừa không làm hại tự nhiên và môi trường vừa không uy hiếp sự sinh tồn của nhân loại và sự phát triển của thế hệ tương lai.

Thế kỷ XXI sẽ là thế kỷ mà khoa học kỹ thuật phát triển như vũ bão và toàn cầu hoá kinh tế tri thức. Dựa trên nền tảng của công nghệ cao, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học và công nghệ gien sẽ có sự đột phá và phát triển mới.

Chúng ta đã tiến hành thành công công cuộc đổi mới và đã đạt được những thành tựu hết sức to lớn và rực rỡ. Nhưng so sánh với thế giới và khu vực thì còn những khoảng cách rất lớn, đặc biệt là với các nước phát triển trên thế giới. Đảng và Nhà nước ta đã coi giáo dục và đào tạo, khoa học và công nghệ là chính sách hàng đầu, nhằm thực hiện mục tiêu dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh, đi lên chủ nghĩa xã hội. Đó là ý tưởng và sự nghiệp to lớn mà mỗi người dân Việt Nam phải ra sức nỗ lực

thực hiện thành công. Đặc biệt, thế hệ tương lai mới là những chủ nhân tương lai của đất nước. “Trẻ em hôm nay, Thế giới ngày mai”.

Với ý nghĩa đó, trong thanh thiếu niên, chúng ta cần hướng dẫn và giúp đỡ họ có hứng thú và chí hướng tìm tòi, học hỏi các tri thức khoa học, phổ cập những kiến thức mới nhất, bồi dưỡng tinh thần khoa học nắm vững phương pháp khoa học. Đây không chỉ là nội dung và nhiệm vụ quan trọng của giáo dục nhà trường mà toàn xã hội bao gồm giới khoa học, giới xuất bản phải hết sức quan tâm.

Sự phát triển như vũ bão của khoa học kỹ thuật hiện đại đặt ra yêu cầu rất cao đối với ngành giáo dục. Mục đích của giáo dục hiện đại là truyền thụ những tri thức và kỹ năng cần thiết cho công việc và cuộc sống, quan trọng hơn là làm cho con người có đủ các quan điểm khoa học và tinh thần khoa học, nắm vững và vận dụng các phương pháp khoa học. Để đi sâu tìm hiểu và nhận thức một cách toàn diện thế giới đã biết và chưa biết, con người cần có các tri thức khoa học rộng về nhiều phương diện.

Chính vì vậy, để tăng cường tố chất toàn diện cung cấp những tri thức, kiến giải mới cho thanh thiếu niên, chúng tôi đã biên dịch bộ sách Khám phá thế giới khoa học từ nhiều nguồn tư liệu của nước ngoài mà chủ yếu là từ cuốn Những vấn đề khoa học kỳ thú của NXB Khoa học kỹ thuật Thiên Tân, Trung Quốc - 2004. Hy vọng rằng, với nội dung có thể gọi là phong phú chính xác, dễ hiểu, bộ sách sẽ giành được sự yêu thích của đông đảo bạn đọc.

NGƯỜI BIÊN DỊCH

Bạn có biết máy thu hình hoạt động như thế nào không?

Máy thu hình là một thiết bị truyền hình ảnh bằng sóng vô tuyến điện, là một trong những thiết bị quan trọng của vô tuyến.

Nguyên lý truyền hình giống như nguyên lý truyền thanh. Trong nguyên lý truyền thanh, tín hiệu âm thanh được phát ra từ máy phát là dạng tín hiệu điện, sau khi được ăngten thu nhận, qua bộ vi xử lý, tín hiệu điện chuyển lại thành tín hiệu âm thanh. Tín hiệu hình ảnh và tín hiệu âm thanh được máy phát điều chỉnh và phát đi khắp nơi trong không trung dưới dạng tín hiệu điện. Sau khi ăngten của tivi thu nhận, bộ vi xử lý sẽ chuyển tín hiệu điện đó thành hình ảnh và âm thanh.

Hình ảnh truyền hình có được là nhờ bộ phận chụp hình của tivi. Bộ phận này có một linh kiện đặc biệt đó là ống chụp hình, bên trong lắp đặt các bóng điện tử và các thiết bị quang điện. Các thiết bị này có tác dụng tái tạo hình ảnh và âm thanh thu được từ ăngten. Nhờ đó, tivi mới có thể phát ra hình ảnh và âm thanh. Xét trên góc độ vật lý thì đó là quá trình chuyển đổi điện quang, bộ phận có thể tái hiện lại hình ảnh trong tivi chính là bóng hình. Đó là một quả bóng thủy tinh trong chân không, bên trong có một bóng điện tử, chùm điện tử được sinh ra chịu sự điều chỉnh của tín hiệu hình ảnh, sau khi chùm điện tử bắn vào màn huỳnh quang của tivi, vật liệu huỳnh quang trên màn hình sẽ hiển thị những hình ảnh có được nhờ máy chụp hình trong tivi. Đồng thời với quá trình đó, bộ phận kích hoạt âm thanh sẽ tái tạo lại âm thanh thu được và phát ra theo hình ảnh.

Tivi màu khác tivi đen trắng như thế nào?

Sự phát triển của tivi đã trải qua một quá trình lâu dài từ tivi đen trắng đến tivi màu. Hiện nay, ở nước ta, người dân vẫn dùng cả hai loại tivi này. Như vậy, tivi màu khác tivi đen trắng ở chỗ nào?

Trên thực tế, điều này có liên quan đến thị giác của con người. Mắt người có khả năng phân biệt được độ sáng và màu sắc. Khi độ sáng cao, cảm giác của mắt người là màu trắng, khi độ sáng giảm dần, mắt người cảm ánh sáng từ màu xám chuyển dần sang màu đen. Trong giới tự nhiên, ánh sáng có thể phân thành ba loại: ánh sáng đỏ, ánh sáng màu xanh lam và ánh sáng màu xanh lục. Ba loại ánh sáng này kết hợp theo những tỷ lệ khác nhau có thể tạo ra rất nhiều màu sắc khác nhau. Mắt người nhạy cảm nhất với ba loại ánh sáng trên.

Trong tivi đen trắng, máy chụp hình chỉ có một ống chụp hình, ống chụp hình này chỉ phản ứng đối với sự thay đổi cường độ của tia sáng. Tùy thuộc vào độ sáng tối của hình ảnh ống chụp hình sẽ chụp được những hình ảnh sáng, tối khác nhau và hình ảnh hiển thị trên màn huỳnh quang cũng đồng nhất với hình ảnh mà ống chụp hình chụp được, đó là hình ảnh đen trắng, nên người ta gọi là tivi đen trắng.

Trong tivi màu có ba ống chụp hình. Cảnh vật bên ngoài thông qua thấu kính được phân thành ba màu: đỏ, xanh lam và xanh lục. Các hình ảnh này được ống chụp hình chụp lại, sau đó chuyển thành ba nhóm tín hiệu điện, những tín hiệu này sẽ được truyền đi, các thiết bị thu tín hiệu điện sẽ chuyển ba tín hiệu này thành ba tín hiệu hình ảnh và được hiện ra trên màn hình với những chùm màu sắc khác nhau, vì thế mà mắt ta quan sát được các hình ảnh gồm nhiều màu khác nhau. Do đó mà người ta gọi là tivi màu.

Tại sao gọi là tivi “hai màn hình”?

Những năm gần đây, trên thị trường tivi màu xuất hiện một loại tivi mới - tivi “hai màn hình”.

Hình dáng của loại tivi này giống như các loại tivi bình thường khác, nhưng người xem có thể xem đồng thời cùng một lúc xem hai chương trình. Khi bật tivi lên, trên màn huỳnh quang đồng thời xuất hiện hai màn ảnh, một màn ảnh lớn và một màn ảnh nhỏ. Màn ảnh lớn gọi là “màn ảnh mẹ”, giống như các tivi thông thường khác vừa có hình ảnh, vừa có âm thanh. Màn ảnh nhỏ gọi là “màn ảnh con”, nó xuất hiện ở một góc nào đó của màn hình lớn. Muốn nghe được tiếng của màn hình con thì phải dùng tai nghe, vậy nguyên lí hoạt động của chúng như thế nào? Tivi “hai màn hình” sở dĩ đồng thời có hai màn ảnh là vì có hai đường truyền tín hiệu độc lập. Đường truyền tín hiệu của màn ảnh mẹ giống như các tivi thông thường khác; còn đường truyền tín hiệu của màn ảnh con có thêm một thiết bị nữa đó là thiết bị “lưu trữ”. Thiết bị “lưu trữ” này mang tín hiệu của màn ảnh con, khi chùm điện tử quét qua, nó sẽ phát tín hiệu lên màn huỳnh quang, làm cho “màn ảnh mẹ” và “màn ảnh con” cùng đồng thời xuất hiện trên màn hình của tivi. Trên màn hình tivi, “màn ảnh mẹ” xuất hiện khi chùm điện tử quét qua tín hiệu điện. Nếu “màn ảnh con” xuất hiện ở góc phải bên dưới màn hình của tivi, thì khi chùm điện tử quét đến vị trí tương ứng, thiết bị “lưu trữ” của “màn ảnh nhỏ” lập tức thu được tín hiệu này, làm cho “màn ảnh con” dần dần nổi lên trên “màn ảnh mẹ”, cho đến khi tín hiệu “màn ảnh con” được chùm điện tử quét đến toàn bộ, “màn ảnh con” sẽ xuất hiện toàn bộ trong màn ảnh mẹ.

Hai màn hình của loại tivi này được điều khiển bởi một đường truyền tín hiệu. Chỉ cần ấn các nút khác nhau, “màn ảnh con” sẽ xuất hiện tại các góc khác nhau của “màn ảnh mẹ”. Do những “màn ảnh con” xuất hiện rất nhanh, chỉ trong vòng không đến 1 % giây, nên mắt người không nhìn thấy màn ảnh con xuất hiện trên “màn ảnh mẹ” như thế nào.

Sự ra đời của tivi hai màn ảnh đã và đang đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của con người, với sự ra đời của loại tivi này, bạn có thể xem hai chương trình cùng một trên cùng một tivi.

Tại sao gọi là tivi lập thể?

Tivi lập thể còn có tên gọi là tivi cho hình ảnh ba chiều, nó sẽ làm cho bạn có cảm giác như đang ở trong không gian của hình ảnh trên tivi, nhưng trên thực tế thì bạn đang ngồi xem tivi. Vậy, tại sao bạn lại có cảm giác tuyệt vời đó?

Muốn biết được điều đó bạn có thể làm một thực nghiệm đơn giản như sau: dùng hai máy ảnh đồng thời chụp cùng một cảnh vật, bạn xem hai phôi ảnh đó riêng rẽ với nhau và đặt giữa chúng một quyển sách. Mắt trái bạn nhìn vào phôi ảnh phía bên trái, mắt phải bạn nhìn vào phôi ảnh phía bên phải, bạn sẽ thấy cảnh vật như đang đứng sừng sững trước mắt bạn. Sở dĩ có hiện tượng này là do khoảng cách giữa hai đồng tử của hai mắt khoảng 6 cm, nên hình ảnh của cùng một cảnh vật trong mắt trái và mắt phải không hoàn toàn giống nhau, tạo ra hình ảnh ba chiều (hình ảnh lập thể) trong mắt người xem.

Với nguyên lý cơ bản đó, vào đầu những năm 80, người ta đã bắt đầu nghiên cứu chế tạo ra tivi màu lập thể ở dạng đơn giản nhất. Nguyên lý hoạt động của loại tivi này là: Khi tivi màu thông thường tiếp sóng, tín hiệu hình ảnh sẽ được mã hóa dưới dạng tín hiệu điện, bộ vi xử lý trong tivi sẽ tái tạo lại thành hai hình ảnh có màu sắc khác nhau và làm cho hai hình ảnh này chồng lên nhau tạo thành hình ảnh ba chiều. Tuy nhiên khi xem tivi màu lập thể, người xem phải đeo kính hai màu, hai mắt kính được làm bằng hai loại kính có độ nhạy cảm màu sắc khác nhau. Một mắt kính chỉ nhìn thấy màu đỏ, mắt kính còn lại chỉ nhìn thấy màu xanh. Khi đó người xem chỉ nhìn thấy hai màu sắc riêng biệt, do hai mắt tranh có sự khác biệt tinh tế, phù hợp với sự phân biệt lập thể của mắt người, vì vậy người xem có thể nhìn thấy hình ảnh ba chiều. Kỹ thuật tivi ba chiều rất đơn giản, hình ảnh mà người xem nhìn thấy không phải là hình ảnh trọn vẹn mà nó chỉ là hình ảnh ba chiều với những màu sắc đơn điệu, khi xem phải đeo kính đặc dụng, vừa không thuận tiện, vừa gây mỏi mắt.

Mấy năm gần đây, chúng ta thấy trên thị trường xuất hiện ảnh ba chiều, nguyên lý chế tạo của loại ảnh này cũng giống như nguyên lý chế tạo của tivi lập thể. Hiện nay người ta đã nghiên cứu chế tạo ra tivi màu ba chiều có thể xem trực tiếp bằng mắt người mà không cần phải đeo kính đặc dụng. Sự ra đời của loại tivi lập thể này đã mở ra cho nhân loại một triển vọng mới về kỹ thuật điện tử.

Tại sao gọi là tivi màn hình phẳng?

Cùng với sự phát triển của xã hội, nhu cầu sử dụng tivi của con người cũng có sự phát triển mới, lúc đầu là tivi đen trắng, sau đó đến tivi màu màn hình lồi và hiện nay tivi màu màn hình phẳng được sử dụng khá phổ biến. Tại sao nó được gọi là tivi màu “màn hình phẳng”?

So sánh tivi màu cũ và tivi màu mới, bạn sẽ thấy bề mặt màn huỳnh quang của tivi màu cũ là màn hình lồi, còn màn huỳnh quang của tivi màu mới thì bằng phẳng. Nếu nhìn chính diện thì bốn góc trên dưới phải trái của tivi màu cũ đều là hình vòng cung, còn bốn góc trên dưới phải trái của tivi màu mới đều là góc vuông. Tivi màn hình phẳng có ưu điểm gì so với tivi màn hình lồi?

Trước đây, khi xem tivi cũ bạn sẽ thấy, hình ảnh hay bị biến hình, nhưng khi xem tivi màn hình phẳng, ta thấy không có hiện tượng co hình, hình ảnh không bị mất tính chân thật, độ nét sâu, người xem không bị nhức mỏi mắt. Như vậy chất lượng hình ảnh và hiệu suất thu sóng của tivi màn hình phẳng tốt hơn rất nhiều so với tivi màn hình lồi.

Cách thức bảo quản tivi như thế nào?

Xem truyền hình là một món ăn tinh thần không thể thiếu trong cuộc sống của chúng ta. Do đó, muốn được xem chương trình truyền hình có chất lượng âm thanh và hình ảnh cao, thì việc bảo quản và giữ gìn tivi là vô cùng quan trọng. Vậy, phải bảo quản tivi như thế nào?

Tivi là một loại thiết bị điện tử, các linh kiện điện tử bên trong của nó rất dễ bị hỏng, do đó khi di chuyển tivi không được làm chấn động mạnh, nâng lên đặt xuống phải nhẹ nhàng. Nếu trong khi di chuyển tivi bị chấn động mạnh có thể sẽ bị vỡ màn hình hoặc nổ bóng hình, do vậy nên đặt tivi cố định một chỗ, hạn chế di chuyển, nhất là khi tivi đang hoạt động thì lại càng không nên di chuyển.

Ngoài ra, sự thay đổi nhiệt độ một cách đột ngột cũng sẽ làm cho tivi nhanh bị hỏng. Khi hoạt động, nhiệt độ trong tivi tương đối cao, do đó, khi mở tivi và khi vừa mới tắt không nên dùng khăn ướt lạnh để lau màn hình. Mùa đông sau khi xem xong tivi không nên di chuyển tivi đến phòng có nhiệt độ rất thấp, tránh thay đổi nhiệt độ một cách đột ngột.

Để chống sự “lão hoá” quá sớm của màn hình, khi tivi đang mở, không nên cho ánh nắng mặt trời chiếu vào màn hình. Bình thường, khi sử dụng cũng không nên để độ sáng quá lớn, khi tắt tivi cũng cần làm cho độ sáng xuống thấp nhất mới tắt. Đồng thời, khi xem tivi, âm lượng cũng cần thích hợp, không thể quá cao làm hư hại đến thiết bị âm thanh của tivi. Khi sử dụng tivi, không nên bật tắt nhiều lần, hoặc vừa mở liền lập tức tắt ngay, như thế sẽ làm cho tivi nhanh bị hỏng.

Trong tivi gồm rất nhiều linh kiện điện tử, rất hay bị hỏng trong điều kiện không khí có độ ẩm cao. Vì vậy nên để tivi ở những nơi khô ráo, dù không xem nhưng hàng ngày nên bật tivi trong một khoảng thời gian ngắn để sấy tivi.

Nhiệt độ tivi quá cao cũng làm hư hại các linh kiện bên trong của nó. Đặc biệt là về mùa hè, không nên xem tivi quá lâu. Tivi cần để nơi khô ráo thoáng mát, tránh để gần các vật dụng tỏa nhiệt.

Bụi bẩn cũng là những tác nhân có thể làm cho tivi nhanh bị hư hỏng. Không nên để tivi ở nơi có nhiều bụi bẩn mà nên dùng thảm che bụi hoặc để trong tủ gỗ. Nếu bụi bẩn nhiều có thể tắt nguồn điện đi và dùng máy hút bụi làm sạch tivi, nhưng tránh làm hỏng các linh kiện.

Tuyệt đối không được đặt tivi ở cạnh các đồ dùng có từ tính như loa đài, tủ lạnh... bởi vì trong màu sắc của tivi màu có một loại tia điện tử có thể hấp thụ từ tính của các vật dụng và làm cho tivi bị nhạt màu hoặc mất màu.

Nếu sử dụng ăngten ngoài trời, thì trong những ngày mưa to hoặc giông bão không nên xem tivi, vì vào những ngày này thường hay có sấm chớp, các tia chớp có thể qua ăngten truyền vào tivi làm cháy hỏng tivi, thậm chí có thể gây chết người, vào ngày mưa bão nên rút ăngten ra khỏi tivi.

Điện áp nhà ở không ổn định cũng là một trong những nguyên nhân làm cho tivi nhanh bị hỏng. Điện áp quá cao hoặc quá thấp đều ảnh hưởng đến tuổi thọ của tivi. Vì vậy, tốt nhất nên sử dụng máy ổn áp để bảo đảm sự an toàn của các thiết bị điện tử trong nhà. Nếu lâu không sử dụng tivi thì nên cắt nguồn điện.

Cuối cùng, để tivi được bền và có chất lượng hình ảnh tốt, thì nên để màn hình tivi quay về hướng Nam hoặc hướng Bắc, như vậy thì hướng từ trường của Trái đất và các tia phóng xạ của Mặt trời không chiếu thẳng vào màn hình tivi, nếu không các tia này sẽ làm “lão hóa” màn hình tivi.

Tại sao đôi khi tivi bị mất màu?

Khi chúng ta xem tivi màu, có lúc màu sắc tự nhiên mất đi thành hình ảnh đen trắng, hiện tượng này gọi là hiện tượng “tiêu sắc” (mất màu).

Sở dĩ xảy ra hiện tượng này khả năng là do tín hiệu tiếp sóng của tivi quá yếu. Quá trình đài truyền hình phát tín hiệu lên không trung và truyền đến từng gia đình rất phức tạp. Địa hình đồi núi, nhà cao tầng, các yếu tố thời tiết đều ảnh hưởng đến đường truyền tín hiệu, sóng truyền hình ở những nơi xa đài truyền hình hay ở nơi có nhiều nhà cao tầng thường rất yếu. Trong tivi có một thiết bị điều chỉnh màu sắc. Khi sóng truyền hình quá yếu, thiết bị này sẽ không bắt đủ tín hiệu để điều chỉnh màu sắc của tivi, trở thành tivi chỉ có hai màu đen trắng.

Khả năng thứ hai có thể do tín hiệu truyền hình tivi tiếp nhận được có sự thay đổi nhỏ so với lúc thường, hoặc tần suất làm việc thay đổi, khiến cho tivi không thể điều chỉnh được trạng thái làm việc tự động của nó, dẫn đến tín hiệu màu sắc của tivi và tín hiệu màu tiếp nhận được từ sóng truyền hình không phù hợp nhau; thiết bị chuyển đổi màu sắc trong tivi không chuyển đổi được màu, nên tivi bị mất màu. Khả năng thứ ba là do chất lượng của tivi. Thiết bị điều chỉnh màu sắc tự động trong tivi hoạt động không tốt, tính ổn định của các linh kiện điện tử kém, cũng có thể làm cho tivi bị mất màu. Khi tivi hoạt động quá lâu các linh kiện điện tử trong sẽ nóng lên, tần suất hoạt động của tivi thay đổi, làm cho thiết bị điều chỉnh màu sắc hoạt động kém hiệu quả, gây ra hiện tượng mất màu ở tivi.

Nếu tivi đột nhiên bị mất màu thì có thể là do lỗi đường truyền tín hiệu của đài truyền hình, còn nếu tivi thường xuyên bị mất màu thì trước hết cần điều chỉnh các nút chỉnh màu của tivi xem chúng còn tác dụng hay không, hoặc kiểm tra xem điện áp có ổn định hay không, nếu ổn áp không ổn định thì dùng máy ổn áp, hoặc thay đổi hướng của tivi, hướng ăngten ngoài trời hoặc thay ăngten mới. Khi những biện pháp trên không có tác dụng thì phải mang tivi đi sửa.

Truyền hình cáp là gì?

Trước đây các chương trình truyền hình mà bạn xem, chủ yếu là vô tuyến truyền hình (truyền hình không dây), truyền hình vệ tinh. Nhưng một vài năm trở lại đây bạn còn nghe người ta nhắc nhiều đến khái niệm “truyền hình cáp” hay truyền hình hữu tuyến, vậy truyền hình cáp là gì?

Để hiểu về truyền hình cáp, trước hết chúng ta phải hiểu nguyên lý hoạt động của vô tuyến truyền hình. Vô tuyến truyền hình hoạt động theo nguyên lý: đài truyền hình mã hoá các tín hiệu âm thanh và hình ảnh dưới dạng tín hiệu điện và phát lên không trung, các ăngten tivi của các hộ gia đình bắt tín hiệu điện đó và chuyển vào tivi, bộ vi xử lý tín hiệu điện trong tivi sẽ giải mã tín hiệu điện đó, tái tạo lại âm thanh và hình ảnh sau đó bắn hình ảnh lên màn hình và phát âm thanh ra loa của tivi. Quá trình truyền phát tín hiệu của đài phát không dùng đường dây truyền tín hiệu, do đó nó được gọi là “vô tuyến truyền hình” hay “truyền hình không dây”.

Truyền hình cáp thì ngược lại, nó hoạt động theo nguyên lý truyền tín hiệu bằng dây cáp truyền hình. Công nghệ này còn được ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như: công nghiệp, khoa học công nghệ, giao thông... đem lại rất nhiều tiện ích cho công việc và cuộc sống của con người. Truyền hình cáp làm cho khoảng cách giữa đài truyền hình và tivi của các hộ gia đình giống như khoảng cách giữa tổng đài điện thoại với máy điện thoại của các hộ gia đình, hình thành một mạng lưới truyền hình cáp. Các đầu cáp truyền hình được đưa tới từng hộ gia đình và được nối với một thiết bị khuếch đại tín hiệu truyền hình, thiết bị này được nối với tivi. Truyền hình cáp tiện ích hơn vô tuyến truyền hình ở chỗ, tín hiệu truyền hình không bị cản trở bởi địa hình rừng núi hoặc các tòa nhà cao tầng; không chịu ảnh hưởng của thời tiết cũng như các loại sóng điện từ khác, khả năng chống nhiễu của truyền hình cáp là rất lớn, chất lượng âm thanh và hình ảnh tốt, hơn nữa không bị chập cháy tivi khi có sấm sét, bởi vì truyền hình cáp không dùng ăngten mà truyền tín hiệu qua đường dây.

Truyền hình cáp có nhiều ưu việt như thế nên hiện nay ngày càng có nhiều hộ gia đình sử dụng truyền hình cáp. Ở các nước phát triển phương Tây, tỷ lệ phổ biến truyền hình cáp là 80-90%. Hiện nay do điều kiện thu nhập bình quân đầu người nước ta còn thấp, nên việc phổ cập truyền hình cáp của nước ta còn hạn chế, các đầu mỗi cáp truyền hình chưa được đưa đến các hộ dân trên phạm vi rộng, mà chủ yếu tập trung tại các thành phố lớn và các khu đô thị phát triển. Tuy nhiên, cùng với đời sống nhân dân được nâng cao, ngành truyền hình của nước ta đang nỗ lực đẩy mạnh phát triển truyền hình cáp. Trong tương lai, truyền hình cáp sẽ ngày càng phổ biến

rộng rãi trên phạm vi cả nước.

Tại sao tivi siêu nét tốt hơn tivi thường?

Những năm gần đây, trên thị trường đã xuất hiện một loại tivi mới - tivi siêu nét với chất lượng hình ảnh rất tốt. Vậy tivi siêu nét là gì? Nó khác gì so với tivi bình thường?

Vào những năm 50 của thế kỷ XX, do kỹ thuật truyền tín hiệu truyền hình còn hạn chế, tín hiệu được phát đi chủ yếu sử dụng phương thức dung hoà giữa tín hiệu đen trắng và màu sắc. Có nghĩa là tín hiệu truyền hình được mã hóa vào một loại sóng điện từ dưới dạng tín hiệu “độ sáng” hay còn gọi là tín hiệu đen trắng (độ sáng yếu tạo ra màu đen, độ sáng mạnh tạo ra màu trắng), làm cho tín hiệu màu sắc của tivi và tín hiệu độ sáng của sóng truyền hình gây nhiễu lẫn nhau ở một mức độ nhất định, do đó độ nét của tivi không được sâu.

Nếu như chúng ta phân chia cả chiều ngang và chiều dọc của tivi thành 525 hàng, như vậy màn hình tivi được phân chia thành vô số các ô vuông rất nhỏ, sau khi nhận được tín hiệu truyền hình, chùm điện tử sẽ mã hóa các tín hiệu đó và quét qua các ô vuông nhỏ này với tần số cùng với tần số của các tín hiệu, tạo ra các hình ảnh. Ô vuông càng nhỏ, những hạt hợp thành hình ảnh càng nhỏ, hình ảnh càng rõ nét và sinh động hơn. Tivi siêu nét ra đời nhờ nguyên lý này. Các kỹ sư điện tử đã phải mất 20 năm nghiên cứu để cho ra đời loại tivi siêu nét này. Tốc độ quét của chùm điện tử là 1125 ô vuông nhỏ trên một giây, do đó mắt thường không thể nhìn thấy chùm điện tử quét qua các ô vuông nhỏ trên màn hình, vì nó chỉ là các điểm chấm rất nhỏ. Khi chùm điện tử quét vào màn huỳnh quang, mỗi một điểm chấm trên đó sẽ phát ra ánh sáng tạo thành hình ảnh, hình ảnh đó không mờ nhạt như tivi thông thường, mà màu sắc của nó tươi sáng, hình ảnh sinh động có độ nét sâu.

Hiện tại, Nhật Bản đang nghiên cứu chế tạo tivi siêu nét thế hệ mới với tốc độ quét của chùm điện tử lên tới 2250 ô vuông trên một giây, hình ảnh của tivi này nét hơn rất nhiều lần so với hình ảnh của tivi siêu nét hiện nay.

Tivi tiếp sóng các chương trình vệ tinh như thế nào?

Hiện nay, chúng ta không những được xem các chương trình truyền hình trong nước mà chúng ta còn có thể xem các chương trình truyền hình của các đài truyền hình nước ngoài bằng truyền hình vệ tinh.

Từ khoảng cách hàng chục nghìn km so với mặt đất, các vệ tinh truyền hình thu và phát tín hiệu như thế nào? Năm 1946 người Mỹ đã thử nghiệm thành công truyền hình vệ tinh bằng cách, họ dùng một radar phát tín hiệu lên mặt trăng, ngay lập tức họ đã thu được sóng phản hồi quay trở lại mặt đất. Điều đó cho thấy từ một hành tinh cách xa Trái đất, sóng vi ba mang tín hiệu truyền hình có thể xuyên qua tầng khí quyển phản hồi trở lại mặt đất. Trên cơ sở đó các nhà khoa học bắt đầu nghiên cứu thông tin vệ tinh. Vào những năm 60 của thế kỉ XX người ta đã chế tạo ra vệ tinh nhân tạo và họ đã phóng thành công lên quỹ đạo cách Trái đất 36.000 km, vệ tinh này quay quanh địa cầu, tốc độ quay của nó tương đương với tốc độ quay của Trái đất, do đó so với Trái đất vệ tinh này luôn hoạt động. Ví dụ, tín hiệu được truyền đi từ một trung tâm phát sóng nào đó trên Trái đất, trước hết tín hiệu đó được đưa tới cửa trạm vệ tinh mặt đất bằng đường dây cáp, ở đó tín hiệu được xử lý, và được chuyển phát đến vệ tinh nhân tạo thông qua ăngten mặt đất, vệ tinh này có vai trò như một trạm thu phát sóng trên không. Đồng thời với việc thu tín hiệu, vệ tinh mã hóa các tín hiệu dưới dạng sóng điện từ và phát quay trở lại mặt đất, ăngten phát sóng của trạm thu phát sóng trên mặt đất sẽ thu tín hiệu đó và khuếch đại lên, sau đó chuyển vào tivi và được tái tạo lại thành hình ảnh và âm thanh.

Năm 1956, Mỹ lần đầu tiên phóng thành công “Vệ tinh thông tin quốc tế” và bắt đầu phát thử nghiệm trực tiếp các chương trình truyền hình tới ăngten của các hộ gia đình. Các hộ gia đình chỉ cần lắp đặt một ăngten tiếp sóng vệ tinh là có thể xem được các chương trình của truyền hình vệ tinh. Truyền hình vệ tinh chuyển tải một lượng thông tin rất lớn, độ nhiễu sóng không đáng kể, chất lượng âm thanh và hình ảnh tốt.

Hiện nay ở nước ta chưa có truyền hình vệ tinh, sở dĩ bạn có thể xem trực tiếp các trận bóng đá thế giới là nhờ quá trình chuyển tiếp của Đài truyền hình Trung ương. Đài truyền hình Trung ương thu sóng từ vệ tinh và giải mã các tín hiệu sau đó chuyển phát tới các đài truyền hình các tỉnh và chuyển tới ăngten tivi của các hộ gia đình.

Tại sao không nên xem tivi quá lâu?

Trong tivi có rất nhiều linh kiện như: bóng hình, các thiết bị điện tử, ổn áp, nguồn điện... Các linh kiện này đều có thể sinh ra những tia phóng xạ có hại cho sức khỏe con người ở các mức độ khác nhau. Chủ yếu là tia X, tia an-pha, tia bê- ta... Nếu chúng ta xem tivi quá lâu các tia phóng xạ này sẽ chiếu vào người với một lượng lớn, làm cho tế bào bị điện li nước, đồng thời nó có thể hợp thành một loại vật chất hóa học có hại đối với các nhiễm sắc thể, ảnh hưởng không tốt đến kết cấu và chức năng hoạt động của các tế bào, nguy hại đến sức khỏe, thậm chí còn ảnh hưởng đến thế hệ sau do di truyền.

Các nước phát triển trên thế giới đều rất coi trọng vấn đề này. Do đó, khi sản xuất các thiết bị của tivi các nhà sản xuất đã nghiên cứu hạn chế tới mức tối đa những tác hại của các tia phóng xạ đối với cơ thể của con người. Tuy nhiên, khi xem tivi chúng ta vẫn phải đề phòng tác hại của các tia phóng xạ này, không nên xem tivi quá lâu.

Công suất của tivi càng lớn, cường độ dòng điện càng cao, luồng tia phóng xạ của tivi càng lớn, khoảng cách giữa người xem và tivi càng gần thì lượng bức xạ chiếu vào người càng lớn. Do đó khi xem tivi chúng ta cần đặc biệt chú ý hai điểm, một là không ngồi quá gần tivi, tốt nhất nên xem tivi ở khoảng cách từ 6-8m; hai là không nên xem tivi quá lâu, mỗi ngày chỉ nên xem không quá 3-4 tiếng, tránh để các tia bức xạ chiếu quá nhiều vào người. Điều cần đặc biệt chú ý hơn, đó là trẻ em còn nhỏ, các khí quan của chúng chưa hoàn thiện, rất dễ bị ảnh hưởng bởi các tia bức xạ, nếu để trẻ em xem tivi quá lâu và quá nhiều sẽ làm cho chúng bị đau đầu mờ mắt, cận thị, thậm chí còn tổn thương đến nội tạng của chúng. Do đó người lớn phải chú ý khống chế thời lượng xem tivi của trẻ.

Tại sao đĩa VCD có thể chứa nhiều hình ảnh và âm thanh?

Một vài năm trở lại đây, đĩa VCD phát hành rộng rãi và trở nên quen thuộc với mọi người. Nhìn bề ngoài, đĩa VCD chỉ là một chiếc đĩa tròn nhỏ, có một mặt ánh bạc, nhưng tại sao khi cho vào đầu máy VCD nó lại có thể phát ra âm thanh và hình ảnh? Một đĩa nhỏ làm sao có thể chứa nhiều hình ảnh và âm thanh đến thế?

Đĩa VCD là một loại đĩa nhỏ, hình tròn, bên ngoài có một tầng bảo vệ chất dẻo trong suốt, chịu nhiệt tốt, không dễ bị vênh và bị xước. Trên bề mặt ánh bạc của nó có nhiều đường vân, đó là những rãnh từ được khắc bằng tia laze, độ rộng chỉ có 0,4 micrômét, tương đương với 1/200 đường kính sợi tóc; khoảng cách giữa các rãnh cũng không đến 1/50 đường kính sợi tóc. Trong những rãnh từ này có chứa nhiều thông tin về hình ảnh và âm thanh.

Khi đĩa được cho vào đầu VCD, trong đầu VCD có một mắt từ giống như chùm laze, khi đĩa VCD được xoay tròn từ vòng trong ra vòng ngoài, chùm laze (mắt từ) sẽ chiếu rọi vào các rãnh từ trên đĩa VCD và thay đổi tần số tương ứng với sự thay đổi tần số của các tín hiệu trên rãnh từ, các thông tin về hình ảnh và âm thanh sẽ được chùm laze mã hóa thành các tín hiệu điện dưới các tần số âm và tần số dương và chuyển vào tivi. Các tín hiệu điện có tần số dương được quét thành hình ảnh và phóng lên màn hình, còn các tín hiệu có tần số âm được bộ vi xử lý trong tivi tái tạo thành âm thanh và khuếch đại sau đó phát ra loa của tivi.

Các rãnh từ trên mặt đĩa có thể bị nhiệt độ cao của chùm tia laze ăn mòn, tạo thành các rãnh nhỏ có độ nông sâu khác nhau. Đến một lúc nào đó lớp từ trong các rãnh nhỏ này sẽ mất đi, đĩa VCD đó không sử dụng được nữa. Do các rãnh từ trên đĩa VCD vô cùng nhỏ, lưu giữ hoàn chỉnh một lượng thông tin rất lớn về âm thanh và hình ảnh, vì vậy muốn hình ảnh và âm thanh của đĩa có chất lượng cao thì trong quá trình sử dụng phải bảo quản đĩa tốt. Không được xoa tay lên mặt ánh bạc của đĩa và để vật cứng làm xước đĩa, không được để rơi vỡ đĩa... vì như vậy sẽ làm hỏng các rãnh từ trên mặt đĩa, khi đó mắt từ sẽ không đọc được chính xác các thông tin về âm thanh và hình ảnh trong các rãnh từ này.

Tại sao máy ghi âm có thể ghi được âm thanh?

Máy ghi âm là một trong những công cụ hữu ích không thể thiếu. Nó sẽ giúp chúng ta ghi lại được những âm thanh cần thiết đặc biệt trong việc in sao băng casset. Đồng thời nó cũng là công cụ quan trọng của những người hoạt động trong lĩnh vực âm nhạc, phóng viên, nhà báo... bởi vì nó có hai chức năng cơ bản đó là ghi âm và phát âm. Vậy máy ghi âm ghi và phát ra âm thanh như thế nào?

Chúng ta đều biết, khi dùng nam châm để hút một chiếc đinh sắt, sau đó cho chiếc đinh này chạm vào một chiếc nan hoa xe đạp, bạn sẽ thấy chiếc đinh sắt hút chiếc nan hoa, vì chiếc đinh sắt nhỏ đã bị từ hoá. Nam châm có từ tính mạnh, thì từ tính của chiếc đinh dính vào nam châm càng mạnh, sức hút chiếc nan hoa càng lớn, nếu ngược lại thì sẽ càng yếu.

Việc ghi âm của máy ghi âm cũng hoạt động theo nguyên lí tương tự. Ghi âm không phải là sử dụng từ trường của nam châm vĩnh cửu, mà sử dụng một chiếc nam châm điện gọi là đầu từ. Đây là một cục sắt nhỏ hình vòng có khe nhỏ, phía trên có cuốn một cuộn dây. Khi máy ghi âm hoạt động, các âm thanh được thu vào bởi micrô. Các tín hiệu âm thanh này được chuyển thành tín hiệu điện truyền qua bộ phận khuếch đại của máy ghi âm, sau đó chạy vào cuộn dây của đầu từ sinh ra từ trường, từ trường này thay đổi theo sự thay đổi của tần số âm thanh. Khi băng từ chạy qua khe phía trên của đầu từ, từ trường thay đổi sẽ từ hóa băng từ, làm cho băng từ ghi lại được những tín hiệu từ tương ứng với các tín hiệu âm thanh, sau đó chuyển về chế độ phát thanh, tín hiệu âm thanh trên băng từ sẽ được máy phát âm khuếch đại và phát ra âm thanh.

Ngoài ra bạn còn có thể xoá âm thanh bằng đầu từ xoá âm. Đầu từ xoá âm tương tự như đầu từ ghi âm, nhưng đầu từ xoá âm có khe hở rộng hơn và có thể sinh ra từ trường lớn hơn. Khi băng từ đã được ghi âm chạy qua khe của đầu từ xoá âm, sẽ bị từ hoá bởi từ trường do đầu từ xoá sinh ra, nó sẽ đẩy từ tính trên băng từ ra và xoá những thông tin âm thanh trên băng từ.

Tại sao hát trong phòng karaôkê lại hay hơn?

Hát karaôkê đang trở thành nhu cầu tất yếu trong đời sống tinh thần của con người. Do đó hiện nay dịch vụ karaôkê tương đối phát triển, các thiết bị phục vụ cho hoạt động này cũng phong phú đa dạng. Bạn muốn có chất lượng âm thanh hát karaôkê tốt thì phải sử dụng các thiết bị đặc chủng. Chẳng hạn, nếu dùng đầu đĩa thông thường để hát karaôkê thì sẽ không tốt bằng dùng đầu karaôkê. Vì trong đầu hát karaôkê có thiết bị phân tần và thiết bị cộng hưởng, làm cho âm thanh bình thường được khuếch đại và lọc xì trở nên êm tai hơn.

Ngoài các thiết bị đặc chủng để hát ra, còn cần phải có phòng karaôkê, được thiết kế với đầy đủ các tiêu chí kỹ thuật phục vụ cho việc hát karaôkê. Trên thực tế khi thiết bị âm thanh tốt, nếu hát trong phòng bình thường hoặc hát trong một không gian rộng thì tiếng hát không vang và mượt mà bằng khi hát trong phòng karaôkê. Tại sao lại như thế?

Khi hát trong phòng karaôkê, sóng âm được truyền đi trong không gian. Các sóng âm đó khi gặp 4 bức tường của phòng, một phần năng lượng của nó bị hút. Nguyên nhân ở chỗ, sóng âm giống như các sóng khác, có khả năng phản xạ.

Trong đại sảnh lớn không người, khi sóng âm truyền đi từ nơi phát ra âm thanh, gặp bức tường bốn mặt của đại sảnh hoặc các vật gây cản trở khác, một phần năng lượng của nó bị hút bởi bức tường, phần còn lại sẽ phản xạ trở lại, âm thanh này yếu dần cho đến khi mất hẳn. Âm thanh mà chúng ta nghe được khi hát gồm hai phần là sóng âm trực tiếp truyền vào tai ta, phần còn lại là một loạt âm thanh phản hồi từ bốn bức tường của phòng hát. Do bốn bức tường này được thiết kế đặc biệt nên sau khi âm thanh truyền thẳng đến tai đã mất thì những âm thanh phản hồi này sẽ không mất đi ngay mà tiếp tục lan truyền trong không gian và yếu dần làm cho âm thanh vang xa, uyển chuyển du dương hơn. Do đó khi hát trong phòng karaôkê người nghe sẽ thấy hay hơn.

Tại sao máy giặt có thể giặt sạch quần áo?

Trong cuộc sống hiện đại, máy giặt là một trong những công cụ không thể thiếu trong đời sống sinh hoạt của các gia đình. Sau một ngày làm việc căng thẳng và vất vả, trở về nhà chiếc máy giặt sẽ là trợ thủ đắc lực giúp bạn giặt sạch những bộ quần áo mà bạn không cần phải tốn sức. Chỉ cần bỏ quần áo vào trong khoang máy, cộng với lượng nước và bột giặt vừa đủ, ấn công tắc, sau một khoảng thời gian ngắn, quần áo tự động được giặt sạch. Vậy máy giặt hoạt động như thế nào?

Nguyên lý hoạt động của máy giặt rất đơn giản. Trong máy giặt có một hệ thống bánh răng được nối với một mô tơ điện, trục của các bánh răng khi hoạt động sẽ mô phỏng động tác tay khi giặt của con người, chà xát hoặc đập quần áo, động tác lật đi lật lại, cộng với khả năng tẩy sạch của bột giặt, quần áo được giặt sạch sẽ. Trong máy giặt có một mâm tròn, trên chiếc mâm tròn này có bốn đường gân lồi lên. Dưới sự điều chỉnh của thiết bị điều khiển, chiếc mâm tròn sẽ chuyển động sang bên trái rồi sang bên phải, lặp đi lặp lại nhiều lần. Theo thiết bị hẹn giờ nước được xối ra, sự va chạm, cọ xát giữa quần áo và các bộ phận hoạt động của máy giặt làm cho quần áo được cọ xát như bằng tay và trở nên sạch sẽ.

Tại sao không nên thường xuyên mở tủ lạnh?

Trong cuộc sống hiện đại, tủ lạnh được coi là vật dụng thiết yếu của mỗi gia đình. Nó có rất nhiều công dụng khác nhau, có thể dùng để làm đá, bảo quản thức ăn như thịt, cá, rau tươi, hoặc các thức ăn, đồ uống, kem... Mùa hè nóng nực, khi bạn mở tủ lạnh ra, một luồng khí lạnh toả ra làm mát lạnh cả người, bạn cảm thấy rất thoải mái và dễ chịu. Vậy có nên thường xuyên mở tủ lạnh để làm mát căn phòng hay không?

Tủ lạnh được chế tạo thành hai ngăn, ngăn phía trên là ngăn đông lạnh, ngăn phía dưới là ngăn ướp lạnh. Bốn vách của tủ lạnh đều rất dày, ba mặt trước, phải, trái đều được chế tạo thành từ vật liệu giữ nhiệt và cách nhiệt, còn vách sau dày nhất, khoảng 10 cm. Phần đáy vách sau có lắp một bình nén khí (bình gas) tạo áp suất cao, áp suất này được chuyển thành khí làm lạnh cả ngăn trên và ngăn dưới của tủ lạnh. Sau khi làm lạnh tủ lạnh, luồng khí lạnh đó lại bị hoá lỏng và được lọc qua máy lọc sau đó xuyên qua mao mạch đến bộ phận tạo khí ở phía trên, hút hết nhiệt của tủ lạnh rồi quay trở lại bình nén khí ở phía dưới. Chu trình tuần hoàn đó được thực hiện nhiều lần, nhiệt độ trong tủ lạnh tự nhiên hạ xuống rất thấp.

Bộ phận nén khí (bình gas) được bố trí ở vách sau của tủ lạnh, nó chỉ chứa một lượng khí nhất định đủ để làm lạnh cả hai ngăn của tủ. Nếu mở tủ lạnh trong một thời gian ngắn, ta có thể thấy một luồng khí lạnh toả ra; nhưng nếu mở tủ lạnh lâu, nhiệt độ trong phòng có thể làm cho nhiệt độ trong tủ lạnh cao lên, bộ phận tạo khí lạnh ở phía trên không kịp tạo khí lạnh để cung cấp cho hai ngăn tủ, hiện tượng này xảy ra thường xuyên sẽ làm hỏng bộ phận tạo khí lạnh. Như vậy, thường xuyên mở tủ lạnh sẽ làm cho tủ lạnh liên tục tản nhiệt ra không khí bên ngoài, dẫn đến độ lạnh sẽ yếu dần ảnh hưởng tới tuổi thọ của tủ lạnh.

Tại sao khi vận chuyển không được đặt tủ lạnh nằm nghiêng?

Tại sao lại như vậy?

Thực ra, tủ lạnh là một loại đồ điện gia dụng gồm rất nhiều các thiết bị điện tử, đặc biệt bên ngoài tủ lạnh còn có bình nén khí (bình gas), nếu bị chấn động mạnh sẽ dễ bị hỏng. Vì vậy, khi di chuyển tủ lạnh phải hết sức thận trọng, đòi hỏi nâng lên đặt xuống phải thật nhẹ nhàng và không được để các đồ vật khác va chạm vào tủ lạnh. Mặt khác, phía dưới máy nén và trong động cơ điện của tủ lạnh có chứa dầu bôi trơn. Nếu khi di chuyển mà để tủ lạnh nằm ngang hoặc nghiêng, dầu bôi trơn cũng có thể chảy vào hệ thống làm lạnh của máy nén động cơ điện, cản trở sự tuần hoàn của hệ thống làm lạnh, ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của hệ thống làm lạnh, làm cho tủ lạnh nhanh hỏng.

Máy hút khói bếp hoạt động như thế nào?

Khi làm cơm trong bếp thường tạo ra rất nhiều loại khí khác nhau như khí gas hoặc khí than đốt (nếu nấu bằng than), khí dầu ăn... Trong khí dầu ăn có các chất khí có hại như ô-xít các-bon (CO), ô-xít các-bô-níc (CO₂), ô-xít-ni-tơ (NO₂)... thậm chí còn có chất gây ung thư! Nếu các thiết bị thông gió trong bếp không tốt, những chất khí có hại này sẽ bay vào phòng ngủ, phòng khách, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của con người.

Xuất phát từ ý tưởng đó, người ta đã nghiên cứu chế tạo ra các loại máy thông gió, máy hút khói... lắp đặt trong nhà bếp. Đầu tiên người ta phát minh ra máy hút khói làm bằng sắt tráng kẽm, sau đó lại chế tạo ra quạt gió, hiệu quả tốt hơn rất nhiều, nhưng loại quạt gió này có điểm hạn chế là nếu gặp gió ngược, khí dầu không đẩy ra được. Sau này người ta càng chế tạo được nhiều loại máy hút khói hiện đại hơn. Mặc dù có kiểu dáng khác nhau nhưng các loại máy hút khói đều hoạt động theo phương thức hút, đẩy khí ra ngoài, có thể phân ra làm hai loại kiểu thổi (đẩy), đó là kiểu thổi thẳng và kiểu thổi vòng bên trong. Kiểu thổi thẳng là trực tiếp đẩy khí ra khỏi phòng; kiểu thổi vòng bên trong là sau khi lọc khí dầu ô nhiễm trong thân máy lại thổi khí trở lại phòng. Do kiểu thổi vòng có kết cấu khá phức tạp, tỷ lệ thải khí không cao bằng kiểu thổi thẳng, nên trên thị trường hiện nay chủ yếu cung ứng máy khí dầu kiểu thổi thẳng.

Máy hút thổi kiểu thổi thẳng lại có thể phân ra thành máy hút thổi vòng đơn, máy hút thổi vòng đôi và máy hút hoàn toàn tự động. Máy hút thổi vòng đơn hoạt động chủ yếu dựa vào quạt li tâm và các bộ phận điều chỉnh khác. Bộ phận điều chỉnh lắp ở phía trên, nó bao gồm 2 - 3 nút điều khiển tốc độ, thiết bị hẹn giờ 0,5 - 2h và công tắc tắt mở.

Như vậy, khi máy hút khí hoạt động quạt li tâm quay với tốc độ nhanh, tạo lực hút và lực đẩy mạnh, trong máy còn có một loại than hoạt tính có thể lọc chất khí độc hại và đẩy khí đã được lọc ra ngoài.

Tại sao quạt thông gió luôn phải lắp ở vị trí cao?

Khi làm cơm trong bếp thường có nhiều khói, những luồng khói này có thể gây độc hại cho con người. Để nhanh chóng thải những khí độc này ra, người ta phải lắp đặt một chiếc quạt thông gió. Bạn có biết tại sao quạt thông gió lại phải lắp trên cao không?

Chúng ta đều biết nguyên lý nóng nở ra lạnh co lại, đại đa số các vật thể khi nhiệt độ lên cao thì thể tích sẽ lớn, còn khi nhiệt độ giảm xuống thấp thì thể tích sẽ nhỏ đi, thể khí cũng vậy. Khi nhiệt độ tăng lên, khoảng cách giữa các phân tử khí giãn ra làm cho thể tích không khí sẽ lớn lên. Mặt khác, trong điều kiện lạnh, các phân tử có nhiệt độ nóng thường nhẹ hơn, do có mật độ ít hơn. Ví dụ, khi trong nhà nấu canh, các luồng khói thường bay lên do các phân tử khí trong khói ít hơn và khoảng cách giữa các phân tử này rất lớn làm cho luồng khói nhẹ hơn luồng không khí trong phòng bếp. Bởi vậy nếu lắp thiết bị thông gió dưới thấp sẽ không hút được khói ra ngoài nên cần phải lắp quạt thông gió trên cao.

Máy hút bụi hoạt động như thế nào?

Máy hút bụi hay còn gọi là máy hút bụi chân không. Nó tương đối lớn, có ống hút bụi dài gắn với thân máy, có bánh xe và có thể di chuyển được, phía sau thân máy có một buồng chứa bụi bẩn.

Khi cho chạy điện, bộ phận hút gió trong thân máy sẽ bắt đầu chuyển động với tốc độ cao, hút sạch không khí trong thân máy, tạo nên lớp chân không trong thân máy. Áp suất không khí trong máy hút bụi thấp hơn nhiều so với áp suất không khí ở bên ngoài. Theo nguyên lý về sự chênh lệch áp suất, các loại bụi bẩn ở bên ngoài theo luồng gió bị hút vào trong miệng hút, sau đó chuyển tới buồng chứa bụi bẩn ở phía sau. Sau khi đã được làm sạch, luồng không khí qua động cơ điện trở lại căn phòng.

Đầu của ống hút bụi có thể liên kết với các thiết bị hút bụi khác. Nếu lắp bàn chải nền nhà và đầu ống hút bụi thì nó có thể hút sạch bụi của nền nhà; nếu lắp đặt bàn chải lông dẹt có thể lau sạch mặt ghế sofa, ga trải giường, quét sạch cửa ra vào và cửa sổ; liên kết với bàn chải lông tròn có thể quét sạch bụi bẩn trên tường. Nói chung, mỗi một thiết bị hút bụi đều có những tính năng riêng của nó, tùy bạn lựa chọn cho phù hợp với mục đích sử dụng của bạn.

Đến đây có lẽ bạn đã hiểu làm thế nào mà máy hút bụi lại có thể nhanh chóng “hút sạch bụi bẩn” như vậy? Máy hút bụi có thao tác đơn giản, là trợ thủ đắc lực cho mỗi gia đình khi dọn dẹp và lau chùi nhà cửa. Tuy nhiên sau khi nhà bạn được lau sạch bạn phải nhanh chóng vệ sinh cho máy hút bụi, nếu để lâu lượng bụi bẩn sẽ bám chặt vào máy, làm hư hỏng các thiết bị, ảnh hưởng đến tuổi thọ của máy.

Máy điều hoà làm sạch không khí như thế nào?

Vào mùa hè trời thường rất oi bức, nhiệt độ ở trong nhà rất cao, luồng gió do quạt điện thổi ra cũng rất nóng, không thể đáp ứng nhu cầu làm mát của con người. Vậy chúng ta phải làm sao đây? Máy điều hoà sẽ đảm nhận nhiệm vụ đó giúp bạn. Tại sao khi bật máy điều hoà lên thì không khí trong phòng nhanh chóng trở nên mát lạnh?

Thực ra, nguyên lý giữ lạnh của máy điều hoà giống như tủ lạnh. Tên đầy đủ của máy điều hoà là máy điều hoà không khí. Khi bạn sử dụng máy điều hoà phải đóng kín cửa lại, để ngăn cách không khí trong phòng với bên ngoài. Trong máy điều hoà có thuốc giữ lạnh, trong điều kiện nhiệt độ rất thấp nó sẽ hút nhiệt lượng xung quanh, còn hơi nước chuyển sang thể khí. Khi máy điều hoà bắt đầu hoạt động, máy nén ở bên trong sẽ nén thuốc lạnh này thành hơi nước và tạo ra áp suất cao chuyển hơi nước tới máy làm lạnh phía sau của máy điều hoà. Đồng thời, bộ phận chính của máy điều hoà là một chiếc quạt gió sẽ liên tục hút khí ở bên ngoài phòng và đi qua bộ phận làm lạnh, thuốc giữ lạnh liên tục toả ra nhiệt lượng trong máy làm lạnh, khí ngoài phòng được hút vào sau khi được hâm nóng lên lại được thổi ra ngoài căn phòng từ phía sau. Thuốc giữ lạnh biến thành hơi nước có áp suất cao ở trong máy làm lạnh, rồi được chuyển tới máy hơi nước qua bộ phận phía trước của máy điều hoà. Lúc này không khí trong phòng được quạt gió ly tâm phía trước máy điều hoà hút vào trong và được làm lạnh. Đồng thời, máy hơi nước sẽ đẩy luồng không khí và hơi nước đã được làm lạnh vào trong phòng làm giảm nhiệt độ trong phòng xuống, luồng không khí lạnh này sau khi bị nhiệt độ trong phòng làm nóng lên sẽ bị hút hết ra ngoài qua quạt thông gió. Như vậy, luồng không khí trong phòng luôn lưu động, làm cho bạn cảm thấy mát mẻ. Động cơ trong máy làm cho quạt gió ly tâm nhanh chóng đưa khí lạnh vào trong phòng, tạo nên gió mát, đồng thời trên cửa thoát khí lạnh của máy điều hoà được lắp một thiết bị điều chỉnh luồng khí lạnh, giúp cho luồng khí lạnh nhanh chóng được toả đều ra khắp căn phòng. Trong máy điều hoà còn có lưới lọc khí, khi không khí trong phòng đi vào, được lưới lọc liên tục làm sạch, lại trở thành gió mát đi vào trong phòng, làm sạch không khí trong phòng.

Ngoài ra, khi độ ẩm trong phòng khá lớn, bộ phận hút khí sẽ hút hết khí ở trong phòng và làm giảm nhiệt. Một phần hơi nước sẽ ngưng tụ thành nước, rơi xuống đĩa, chảy ra ngoài theo đường ống thoát nước của máy, khiến độ ẩm trong phòng xuống thấp. Như vậy, máy điều hoà không chỉ làm lạnh mà còn có tác dụng lọc khí trong phòng.

Tại sao gió của quạt điện không dễ chịu bằng gió trời ?

Vào mùa hè tiết trời oi bức, ai cũng muốn ngồi trước quạt điện cho mát, so với máy điều hoà thì quạt điện được dùng phổ biến hơn vì nó vừa rẻ vừa tiện dụng. Quạt điện có thể làm cho con người thấy mát mẻ, nhưng đó chỉ là cảm giác tức thì bên ngoài. Trên thực tế gió được tạo ra bởi quạt điện không dễ chịu bằng gió trời. Tại sao lại như thế?

Chúng ta đều biết rằng, sờ dĩ quần áo ướt trở nên khô ráo là bởi vì nước trên quần áo đã trở thành hơi nước và bay đi hết. Quá trình chất này từ thể lỏng chuyển thành thể khí gọi là quá trình khí hoá hay còn gọi là hiện tượng bốc hơi. Nước muốn bốc hơi được là nhờ có gió, vì thế trong những ngày không có nắng, nếu phơi quần áo ở những nơi thoáng gió thì nhanh khô, còn khi phơi ở nơi lặng gió thì lâu khô hơn.

Khi bác sĩ tiêm cho chúng ta, trước tiên bác sĩ bôi lên chỗ định tiêm một ít cồn, vừa là để sát trùng, vừa là có tác dụng gây cảm giác mát cho người bị tiêm. Sờ dĩ có cảm giác mát đó là vì cồn đã biến thành hơi nước và hút nhiệt trên vùng da đó, làm cho nhiệt độ ở vùng da đó giảm xuống. Điều này cho thấy nước chuyển sang thể khí sẽ hút nhiệt lượng của vật thể ở xung quanh, theo đó, nhiệt độ sẽ giảm xuống.

Quạt điện chế tạo dựa vào nguyên lý bốc hơi nước. Vào mùa hè trời rất nóng, khi không có gió chúng ta sẽ cảm thấy rất nóng, mồ hôi trên cơ thể không thể bốc hơi gây cảm giác khó chịu cho người. Khi quạt điện được mở, ba cánh quạt nhanh chóng chuyển động xoay vòng, làm gia tăng sự chuyển động của không khí xung quanh, khiến cho mồ hôi cũng bốc hơi nhanh chóng, nhiệt lượng trong người được hạ xuống, làm cho nhiệt độ trên mặt da giảm xuống, khiến cho chúng ta cảm thấy mát. Chúng ta có thể thấy, quạt điện không thể thổi khí nóng thành lạnh mà làm cho không khí gia tăng chuyển động, hơi nước nhanh chóng bốc lên mà thôi.

Đến đây, chúng ta có thể hiểu được rằng, gió do quạt điện sinh ra không phải là tự nhiên, bởi vì quạt điện không thể làm cho nhiệt độ của không khí giảm xuống thấp. Nếu bạn không tin thì bạn có thể lấy quạt điện bật lên cho nó thổi vào một chiếc nhiệt kế và xem xét có phải nhiệt kế hạ thấp xuống hay không? Bạn sẽ nhận được kết quả như đã nói.

Tại sao bóng đèn sợi đốt tiêu hao nhiều điện năng?

Trong căn nhà của chúng ta có mắc rất nhiều bóng đèn điện, thường thì buổi tối chúng ta bật đèn lên cho căn phòng sáng sủa, và mọi người thường ít chú ý đến chúng. Nhưng chỉ cần quan sát kỹ một chút thì bạn có thể thấy trong số các bóng đèn đó có thể phân chia làm hai loại, một loại phát sáng màu vàng và sau một thời gian sẽ nóng lên còn một loại phát sáng màu bạc, nhưng không phát nhiệt. Chúng ta giải thích về vấn đề này như thế nào?

Thực ra, loại thứ nhất là đèn điện với ánh sáng trắng, khi dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn, làm nóng dây tóc bóng đèn và phát ra ánh sáng, đây là loại bóng đèn điện vừa phát sáng vừa tỏa nhiệt, do đó nó được gọi là nguồn ánh sáng nóng. Đèn điện với ánh sáng trắng có thể biến một phần rất nhỏ điện năng thành ánh sáng mà ta có thể thấy, còn một bộ phận lớn đã thừa còn lại đều tiêu hao với hình thức nhiệt năng, những tia bức xạ nhiệt đó hầu hết đều có hại cho mắt của chúng ta.

Loại thứ hai là đèn nhật quang. Đèn nhật quang được chế tạo ra từ việc nghiên cứu loài đom đóm của các nhà khoa học.

Đom đóm là một loài động vật có thể phát ra ánh sáng. Chúng ta thường gặp chúng trong cây cỏ vào mùa hè. Các nhà khoa học nghiên cứu và phát hiện ra, nơi phát sáng của đom đóm nằm ở phần bụng. Bộ phận phát sáng này được hợp thành từ tầng phát sáng, tầng trong suốt và tầng phản xạ. Tầng phát sáng bao gồm hai loại vật chất là chất huỳnh quang và dung môi huỳnh quang. Dưới tác dụng của dung môi huỳnh quang, chất huỳnh quang phản ứng với ô-xi và phát ra huỳnh quang, nó chuyển hoá 100% năng lượng hoá học thành năng lượng ánh sáng, không sinh ra nhiệt lượng, do đó gọi là nguồn sáng lạnh. Loại ánh sáng lạnh này có hiệu suất phát sáng cao, ít tiêu hao năng lượng, ánh sáng thường rất êm dịu, thích hợp với mắt người. Đèn nhật quang được chế tạo từ chất huỳnh quang và dung môi huỳnh quang lấy ra từ bộ phận phát sáng của đom đóm và từ các vật chất hoá học khác. Phát kiến này đã tiết kiệm một lượng lớn điện năng cho nhân loại.

Tại sao tháp đèn hiệu cần phải lập lòe?

Tháp đèn hiệu có lịch sử rất lâu đời. Tháp đèn hiệu trên đảo Faluosi ở cảng Alishanda của Ai Cập được coi là một trong bảy kỳ quan lớn nhất của thế giới cổ đại. Tháp đèn hiệu định hướng hướng đi cho tàu thuyền trên biển và trên sông. Nó thường được xây dựng tại địa điểm cao ở ven bờ, hoặc trên những mỏm đá nhô ra biển, bảo đảm cho các tàu thuyền đi lại trên biển có thể nhìn thấy đèn báo hiệu từ xa. Ánh sáng của nó phát ra giúp cho tàu thuyền tránh được sự va đập vào các mỏm đá ác hiểm trên biển và chạy một cách chính xác. Nhưng vấn đề là ở chỗ tại sao đèn hiệu lại không sáng liên tục mà lại phải lập lòe?

Trước hết, so với các loại đèn sáng liên tục thì đèn sáng lập lòe dễ gây chú ý hơn. Đây là lí do cơ bản giải thích tại sao tháp đèn hiệu lại sáng lập lòe chứ không chiếu sáng liên tục như các loại đèn khác. Ngoài ra nó còn có tác dụng phân biệt với các ánh sáng đèn ở xung quanh bờ biển và bờ sông, tránh cho tàu thuyền có sự hiểu lầm đáng tiếc. Tần suất lập lòe của mỗi loại đèn hiệu khác nhau, có loại đèn hiệu phát sáng 2 lần trong 15 giây, có loại hơn 2 giây phát sáng một lần. Dựa vào tần suất khác nhau ta có thể phân biệt được các loại tháp đèn hiệu khác nhau. Tàu thuyền có thể căn cứ vào sự khác nhau về tần suất lập lòe của tháp đèn hiệu để phân biệt đó là loại tháp đèn hiệu gì trên hải đồ của mình và biết được ở kinh độ và vĩ độ bao nhiêu. Từ đó xác định chính xác vị trí của con tàu hiệu được ý nghĩa tín hiệu của tháp đèn hiệu, nắm bắt tình hình tại hải vực gần tháp đèn hiệu để kịp thời thực hiện các biện pháp tìm con đường an toàn cho tàu thuyền chạy.

Mặt khác, có lúc sương mù trên mặt biển dày đặc, nếu tháp đèn hiệu sáng liên tục có thể làm cho các tàu thuyền khó thấy được ánh sáng chiếu ra. Khi đó có thể tháp đèn hiệu phải phát ra tiếng cảnh báo, để bổ sung hoặc thay thế ánh đèn hướng dẫn cho tàu thuyền chạy.

Mặc dù các thiết bị hướng dẫn cho tàu thuyền chạy như vô tuyến điện, hệ thống định vị vệ tinh toàn cầu đã ra đời, giúp cho việc điều chỉnh hướng đi của tàu thuyền trên biển và trên sông càng chính xác hơn, nhưng đối với những tàu đánh cá, tàu du lịch, xà lan, tàu chở hàng nhỏ... thì tháp đèn hiệu vẫn là ngọn đèn chỉ đường không thể thiếu được.

Tại sao tóc bóng đèn điện đã bị đứt nhưng vẫn có thể gây nguy hiểm?

Chúng ta thường thấy trên các bóng đèn có ghi các chỉ số như “220V - 25W”, “220V - 40W” hoặc “220V - 60W”, “220V” chỉ điện áp mà bóng đèn cần khi hoạt động bình thường, tức là điện áp có số quy định là 220 vôn (V). Còn các chỉ số: 25W, 40W, 60W thì biểu thị công suất điện tiêu hao khi bóng đèn hoạt động bình thường, tức là công suất đã định lần lượt là 25W, 40W, 60W. Đối với nước ta, các gia đình thường sử dụng dòng điện 220V. Vậy tại sao các bóng đèn có kích cỡ như nhau mà công suất tiêu hao của chúng lại khác nhau?

Điều này có liên quan đến cấu tạo bên trong của bóng đèn. Dây tóc (thường được chế thành từ sợi von-phơ-ram) của mỗi loại bóng đèn có trị số trở lực khác nhau. Bóng đèn có trị số trở lực lớn sẽ sinh nhiệt nhiều và tiêu hao nhiều điện năng, còn bóng đèn có trị số trở lực nhỏ sẽ sinh nhiệt ít và tiêu hao ít điện năng. Các vật thể trong trạng thái phi chân không đều chịu tác động của áp lực không khí, bóng đèn cũng vậy. Để làm cho áp suất bên trong và bên ngoài của bóng đèn như nhau và không gây nổ thì phải đưa vào bên trong bóng đèn một lượng khí nhất định.

Do thời gian sử dụng tương đối dài, sợi von-phơ-ram (dây tóc bóng đèn) dễ bị cháy. Sau khi sợi von-phơ-ram đã cháy, một số người vẫn lay bóng đèn, làm cho sợi von-phơ-ram ở trạng thái tiếp xúc giữa hai cực của bóng đèn. Do sợi von-phơ-ram ở dạng lò xo, nên có thể ngoắc vào nhau. Nhưng lúc này độ dài của sợi von-phơ-ram ngắn hơn khi ở trạng thái bình thường, trị số điện trở của bóng đèn cũng nhỏ đi. Trong điều kiện điện áp không thay đổi, điện trở nhỏ đi, công suất của bóng đèn lớn, nhiệt lượng trong bóng đèn tăng. Theo nguyên lý nóng nở ra, lạnh co lại, thể tích không khí trong bóng đèn nở ra không còn phù hợp với thể tích của bóng đèn khi chưa bị cháy, làm cho áp suất trong bóng đèn tăng. Khi áp suất tăng quá cao, đến mức bóng đèn thủy tinh không chịu đựng nổi nữa, bóng đèn sẽ bị nổ, rất nguy hiểm. Do vậy khi bóng đèn điện đã bị cháy (dây tóc bóng đèn bị đứt), chúng ta không nên tiếp tục dùng nó nữa.

Tại sao điện thoại di động có thể gọi đi khắp mọi nơi?

Trên thị trường hiện nay, có rất nhiều loại điện thoại di động và điện thoại di động được dùng phổ biến, bởi vì nó rất thuận tiện, có thể liên lạc với mọi người ở mọi lúc mọi nơi, phù hợp với nhịp sống và công việc thời hiện đại. Khi điện thoại di động mới ra đời, giá cả của nó rất đắt. Đã có thời điểm điện thoại di động được coi là tiêu chuẩn để đánh giá địa vị xã hội của chủ nhân, người nào dùng điện thoại càng đắt tiền thì chứng tỏ người đó càng giàu có. Vậy, tại sao điện thoại di động có thể gọi đi khắp mọi nơi?

Điện thoại di động là một loại điện thoại dùng sóng vô tuyến. Nó khác với các điện thoại cố định. Chúng ta có thể thấy điện thoại cố định gồm có ba bộ phận: bàn phím, ống nghe và dây cáp nối với tổng đài. Còn điện thoại di động hình dáng nhỏ, không có dây điện thoại, thân máy có một màn hình nhỏ, có thể hiển thị, lưu trữ các số điện thoại, và nhiều công dụng khác, phía dưới của máy là các phím chữ và số.

Điện thoại di động sở dĩ có thể hoạt động được là nhờ có một mạng lưới thông tin vô tuyến chia thành nhiều khu vực, mỗi khu vực thường được lắp đặt nhiều trạm thu phát sóng điện thoại. Các trạm thu phát này có vai trò như một tổng đài di động gồm ba ăngten hình quạt, mỗi ăngten chịu trách nhiệm thu phát sóng trong phạm vi 120 độ, vì vậy chỉ cần ba cột ăngten là có thể phủ sóng cả một khu vực (360 độ).

Khi bạn gọi điện thoại di động, hệ thống vi điện tử trong máy sẽ tự động kết nối với trạm thu phát ở khu vực đó bằng sóng vô tuyến, ăngten của trạm thu phát đó lại kết nối với tổng đài trung tâm, tổng đài này sẽ nối mạng với trạm thu phát ở khu vực mà bạn cần gọi, tất cả đều được thực hiện thông qua mạng lưới sóng vô tuyến, do vậy hai người có thể đàm thoại với nhau. Tổng đài trung tâm không chỉ được lắp đặt các thiết bị tự động kết nối mà nó còn có các thiết bị giám sát “hành tung” điện thoại ở mọi nơi phục vụ cho công tác an ninh viễn thông, tần suất kết nối được phân theo từng khu vực. Khi điện thoại di động cùng chủ nhân từ nơi này đến nơi khác, thì các ăngten thu phát sóng sẽ định vị tần số và kết nối với tổng đài, tổng đài trung tâm sẽ kết nối với khu vực cần gọi. Do đó, dù điện thoại di động có ở đâu tổng đài vẫn kết nối được, và chúng ta có thể đàm thoại với nhau bằng điện thoại di động một cách dễ dàng.

Bình nước nóng hơi đốt hoạt động như thế nào?

Vào mùa đông, sau một ngày làm việc mệt mỏi hoặc sau khi vận động, chúng ta thường muốn tắm ngay cho thoải mái, nhưng nếu tắm bằng nước lạnh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, nếu phải đun nước nóng thì rất lâu, rất bất tiện. Nhưng nếu sử dụng máy nước nóng hơi đốt thì chỉ cần ấn nút mở trên bình nước nóng là ta có ngay nước nóng để tắm, bình sẽ tự điều chỉnh nhiệt độ mà không cần qua hệ thống sen vòi trong phòng tắm.

Nguyên lí hoạt động của bình nước nóng hơi nước rất đơn giản. Trong bình có rất nhiều vòi phun nhỏ, dưới các vòi phun này có các dây may so điện, khi bạn bật công tắc của bình, nước lạnh từ ống chảy ra, đồng thời các dây may so được đốt nóng, nước lạnh sẽ chảy qua các dây may so làm nóng nước, nhiệt độ của các dây may so tùy thuộc vào việc điều chỉnh của người sử dụng. Nhiệt độ của các dây may so càng nóng thì nước càng nóng và ngược lại. Như vậy, dùng bình nước nóng rất tiện lợi nhưng cần chú ý an toàn.

Những nguy hiểm khi sử dụng bình nước nóng hơi đốt?

Khi bật công tắc của bình, nước lạnh sẽ chảy qua hệ thống dây may so (sợi đốt) và trở thành nước nóng rất nhanh chóng. Tuy nhiên, dùng bình nước nóng bằng khí đốt cũng rất nguy hiểm, hay bị ngạt thở vì khí đốt. Vì sao vậy?

Khi bật công tắc, dòng điện chạy qua các dây may so trong bình, các dây may so này sẽ đốt một lượng lớn khí ôxy trong phòng tắm. Thông thường diện tích phòng tắm chỉ khoảng 3-4m², mặt khác khi tắm chúng ta phải đóng cửa buồng tắm, cho nên lượng không khí trong phòng tắm là rất ít chỉ đủ cung cấp cho dây may so trong vòng 10- 15 phút. Khi không khí trong phòng tắm không đủ cung cấp cho việc đốt nóng các dây may so, hơi đốt sẽ không cháy hết và sinh ra khí CO độc hại, gây trúng độc khí đốt, thậm chí ngạt thở làm nguy hại đến tính mạng của người đang tắm. Hiện tại, bình nước nóng hơi đốt có hai hình thức thải khí đó là thải khí trực tiếp ra buồng tắm và thải khí ra ngoài.

Bình nước nóng thải khí trực tiếp thường đốt cháy không khí lấy từ trong phòng tắm, khí đốt sau đó cũng lại thải ngay ra phòng tắm, vì loại bình này không có bộ phận thải khí. Do vậy các hộ gia đình không nên sử dụng loại bình nước nóng này. Bình nước nóng hơi đốt thải khí ra ngoài mặc dù đã được cải tiến hơn so với bình nước nóng thải khí đốt trực tiếp trong phòng tắm, nhưng nó vẫn làm tiêu hao một lượng không khí nhất định trong phòng tắm. Do đó các nhà khoa học đã cảnh báo, khi sử dụng bình nước trong hơi đốt phải chú ý đảm bảo an toàn, tránh bị trúng độc do khí đốt.

Công dụng của máy làm sạch không khí là gì?

Hiện nay, các loại máy móc hiện đại đang hàng ngày hàng giờ thải các chất độc hại ra ngoài môi trường, cộng với lượng khói của các phương tiện giao thông, khói công nghiệp, khói thuốc lá... Tất cả những chất thải và khí thải đó đều gây ô nhiễm môi trường, đe dọa trực tiếp đến cuộc sống của con người. Máy lọc không khí có thể làm sạch không khí, trả lại môi trường trong sạch cho loài người.

Cơ chế hoạt động của máy lọc không khí như sau:

Máy lọc không khí tạo sự lưu thông khí trong phòng bằng động cơ điện, đồng thời không khí được đưa vào thiết bị lọc khí của máy, sau khi lọc xong, khí sạch được đẩy trở lại phòng, còn bụi bẩn và khí độc hại được xử lý và đẩy ra ngoài. Quy trình lọc khí từ thô đến tinh, trước tiên máy lọc hết bụi bẩn trong không khí, sau đó khử mùi hôi của không khí bằng một loại than hoạt tính. Như vậy, máy lọc không khí giúp con người được sống trong môi trường trong lành, loại máy này rất tiện dụng. Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại máy lọc không khí khác nhau, khi mua chúng ta nên căn cứ vào tình hình thực tế, về không gian, mức độ ô nhiễm, chất lượng không khí... để chọn mua loại phù hợp, đảm bảo phát huy hết tác dụng của máy. Thông thường chúng ta nên chọn loại máy lọc khí có tốc độ lưu thông khí gấp ba lần thể tích căn phòng trong một giờ. Ví dụ, một căn phòng có diện tích 20m^2 , cao 2,6m thì nên chọn loại máy có tốc độ tuần hoàn khí là: $150\text{m}^3/\text{h}$.

Uống sữa bò vào mùa hè là nóng, đúng hay sai?

Theo quan điểm của Đông y, sữa bò có nhiệt lượng cao, có tác dụng bổ bài vị, cường thận. Mặt khác trong sữa bò có chứa rất nhiều nước (chiếm khoảng 78%). Vào mùa hè, thời tiết oi bức, nóng nực, mọi người thường ra nhiều mồ hôi, mất nhiều nước. Uống sữa bò có thể tăng cường thể lực, bổ sung lượng nước cho cơ thể. Chất lượng và tỷ lệ prôtêin trong sữa bò rất cao nên nó là một loại thực phẩm giàu chất dinh dưỡng, rất cần thiết cho sự phát triển của cơ thể con người. Hơn nữa, lượng chất béo có trong sữa bò cũng dễ được cơ thể hấp thụ và dễ được tích lũy để tạo ra mỡ, trong sữa bò tươi còn chứa nhiều chất miễn dịch. Tuy nhiên, vào mùa hè, thời tiết nóng, vi khuẩn sinh trưởng và phát triển nhanh, sữa bò rất dễ bị biến chất. Vì vậy, tốt nhất nên uống sữa tươi trong ngày. Quan điểm cho rằng uống sữa bò là rất nóng, là không khoa học. Chỉ cần chú ý đến chất lượng thì sữa bò luôn là nguồn thực phẩm thích hợp cho cả bốn mùa, đặc biệt đối với những người thiếu canxi thì luôn phải uống nhiều sữa bò để bổ sung canxi, đảm bảo sức khỏe.

Sữa bò để lâu thành sữa chua đúng hay sai?

Chúng ta sẽ sai lầm nếu cho rằng sữa bò để lâu sẽ thành sữa chua, sữa bò để lâu sẽ bị hỏng không thể thành sữa chua được. Sữa bò chính là nguyên liệu làm sữa chua, phải qua nhiều lần tiêu độc và phải có vi khuẩn lên men làm hoạt tính. Vi khuẩn gây men hoàn toàn khác vi khuẩn gây bệnh, vi khuẩn gây men chẳng những không làm hỏng sữa mà còn có tác dụng tạo vị chua cho sữa chua, triệt tiêu các loại vi khuẩn khác. Thành phần của sữa chua tốt hơn sữa bò tươi, dễ được cơ thể con người hấp thụ hơn. Sữa chua còn kích thích tiêu hoá, rất tốt cho sức khỏe của bạn.

Sữa bò để lâu ngày sẽ bị các loại vi khuẩn có hại tấn công, làm cho sữa bị kết tủa, giống như bã đậu, có màu xanh nhạt và có mùi thối. Ngoài ra nó còn chứa rất nhiều vi khuẩn gây bệnh và những chất có hại cho sức khỏe của con người. Vì vậy các bạn phải phân biệt rõ sữa chua và sữa bò để lâu ngày, tránh ăn phải sữa bò bị hỏng.

Sữa chua tốt hơn sữa bò, đúng không?

Các bạn nhỏ thường rất thích ăn sữa chua, vì mùi vị của nó vừa chua vừa ngọt rất dễ ăn. Sữa chua được làm từ sữa bò và phải qua một quá trình gia công rất công phu. Vậy thì so với sữa bò tươi, sữa chua có tốt hơn hay không?

Như chúng ta đã biết, lúc đầu sữa bò được dùng để nuôi bê, chỉ sau này con người mới dùng sữa bò để làm thực phẩm cho mình. Con người có đặc điểm sinh lý khác với con bê, nên khi con người ăn sữa bò tất nhiên vẫn còn có những điều chưa thật sự tốt cho sức khỏe.

Trước hết, đối với trẻ sơ sinh, nếu chỉ cho trẻ ăn sữa bò, hệ thống tiêu hoá của trẻ em rất yếu mà lượng prôtêin có trong sữa bò không dễ tiêu hoá và hấp thụ, nên sữa bò rất dễ kết tủa trong bụng trẻ, điều này không có lợi cho sức khoẻ của trẻ.

Đối với người lớn, nếu chỉ đơn thuần uống sữa bò cũng rất khó hấp thụ và tiêu hoá. Không chỉ có thế mà còn có thể dễ bị đau bụng hoặc đi ngoài. Bởi vì trong sữa bò có rất nhiều chất đường sữa, lượng đường sữa này chỉ có thể tiêu hoá nhờ men đường sữa. Trong khi đó, cùng với sự phát triển của con người, lượng men, đường sữa trong cơ thể giảm dần. Lượng đường sữa này không được tiêu hoá hết sẽ sinh ra khí CO₂ làm đầy bụng hoặc gây ra hiện tượng tiêu chảy, như vậy cơ thể không những không hấp thụ được chất dinh dưỡng mà còn có hại cho sức khỏe.

Căn cứ vào những hạn chế trên, con người đã tiến hành gia công sữa bò, giúp cho việc hấp thụ và tiêu hoá sữa bò được tốt hơn. Sau khi lên men, sữa bò được điều chế thành sữa chua, một bộ phận đường sữa trong sữa bò được chuyển hoá thành men đường sữa, một bộ phận khác chuyển thành chất làm cho sữa không kết tủa được. Như vậy cả người lớn và trẻ em đều có thể an tâm hơn khi dùng sữa. Men sữa là một bộ phận quan trọng của sữa chua, nó không chỉ duy trì độ men của đường ruột mà còn nuôi các vi khuẩn gây men có lợi cho cơ thể. Vì vậy, có thể nói, sữa chua thích hợp hơn cho sức khỏe và cơ thể con người.

Tại sao ống hút có thể hút được đồ uống?

Bạn hút đồ uống trong túi mềm bằng cách nào? Tin rằng rất nhiều bạn sẽ trả lời là bằng ống hút. Chỉ cần mút nhẹ, đồ uống sẽ chảy vào miệng, vừa thuận tiện lại vừa đơn giản. Một chiếc ống hút nhỏ như vậy, sao có thể hút đồ uống được?

Sở dĩ bạn có thể hút được đồ uống từ túi vào miệng là do tác dụng của áp suất. Khi hút, bạn có thể quan sát thấy bạn hút được bao nhiêu thì túi đồ uống của bạn xẹp đi bấy nhiêu, áp suất khí trong ống hút giảm xuống, áp suất ngoài ống hút giữ nguyên. Do áp suất bên ngoài ống hút lớn hơn áp suất bên trong, nên nước uống được hút lên. Nếu bạn hút liên tục thì mực nước trong ống sẽ không ngừng dâng cao cho đến tận miệng của bạn. Sau khi nước uống đã lên đến miệng, trong ống hút không còn không khí, áp suất trong miệng cũng giảm. Do sự chênh lệch áp suất bên trong và ngoài miệng, nước vẫn được hút từ túi vào miệng bạn nhưng bạn có cảm giác ngày càng khó hút. Đó là do chỗ tiếp xúc giữa ống và miệng túi quá khít, không khí không thể kịp bổ sung vào trong túi làm cho áp suất trong túi giảm. Khi áp suất trong túi và trong miệng của bạn đều giảm thì sẽ không còn sự chênh lệch nên bạn cảm thấy khó hút nước trong túi hơn. Lúc này bạn có thể nói lỏng miệng túi cho không khí lọt vào trong túi, hoặc bạn hút một hai hơi sau đó hơi hé miệng một chút để không khí vào miệng làm tăng áp suất trong miệng bảo đảm sự chênh lệch áp suất giữa miệng và túi. Trường hợp bạn hút mãi mà chỉ có không khí lên miệng thì rất có thể là do đầu dưới của ống hút không tiếp xúc được với nước trong túi. Cách xử lý rất đơn giản, bạn chỉ cần ấn nhẹ ống xuống sao cho đầu dưới của ống hút tiếp xúc được với nước trong túi. Nếu ống hút quá ngắn không chạm được vào nước trong túi thì có thể thay ống hút khác dài hơn.

Tại sao máy làm khô tay lại cảm ứng được với tay người?

Trong các bệnh viện, nhà hàng và khách sạn, chúng ta thường hay thấy có rất nhiều phòng để rửa tay. Trong phòng thường có một thiết bị hình vuông treo ở bên cửa ra vào, khi bạn đưa tay vào cửa ống thổi khí thì khí nóng trong thiết bị đó sẽ thổi ra, không đến 30 giây sau, tay của bạn sẽ nhanh chóng khô ráo. Khi bạn đưa tay rời khỏi cửa ống thổi khí thì thiết bị đó sẽ ngừng thổi khí.

Thiết bị có tính năng này chính là máy làm khô tay, vậy nó hoạt động như thế nào?

Máy làm khô tay chủ yếu được hợp thành bởi các bộ phận như vỏ hộp, điện cơ, bánh xe có cánh quạt, ống thổi khí dòng điện điều chỉnh làm nóng và cảm ứng. Máy làm khô tay sử dụng dòng điện tắt mở cảm ứng tự động để điều chỉnh linh kiện nhiệt điện và động cơ thổi khí. Khi tay bạn tiếp cận với ống thổi khí của máy làm khô tay, do cơ thể con người là vật dẫn điện, điện dung giữa tay và thiết bị cảm ứng sẽ có sự thay đổi làm cho dòng điện vốn có điện thế cân bằng phải thay đổi phát ra tín hiệu. Sau khi phóng đại, nam châm và thiết bị điện được khởi động, nối thông với dòng điện, thổi khí nóng ra ngoài. Lúc này bạn hãy trở tay thường xuyên, trong khi đó thiết bị cảm ứng sẽ không ngừng phát ra các tín hiệu làm cho khí nóng không liên tục thổi ra, trong khoảng 20 - 30 giây hai tay của bạn sẽ nhanh chóng khô ráo. Khi tay được đưa ra khỏi cửa ống thổi khí thì điện dung của thiết bị cảm ứng lại thay đổi, dòng điện từ trạng thái không cân bằng trở về trạng thái cân bằng ban đầu, điện thế hạ xuống, nam châm và thiết bị điện không hoạt động nữa, dòng điện tự động ngắt, máy làm khô tay tự động ngừng hoạt động.

Nếu sử dụng máy làm khô tay, tay bạn sẽ không phải dùng khăn lau, cũng không cần phải dùng tay nhấn nút tắt mở, như thế bạn vừa có thể tránh được bệnh truyền nhiễm, lại an toàn và vệ sinh nữa đấy.

Máy photocopy hoạt động như thế nào?

Trước đây, khi chúng ta cần một bản sao tài liệu thì ta thường phải chép tay hoặc đánh máy chữ. Khi cần rất nhiều công văn tương tự nhau thì chúng ta thường phải in dầu, làm như thế vừa tốn thời gian, tốn công sức, mà hiệu quả không cao.

Máy photocopy đã có thể giúp bạn giải quyết vấn đề khó khăn này. Khả năng sao văn bản nhanh chóng, rõ nét của nó đã thay thế cho những thiết bị đánh máy chữ, in dầu lạc hậu trước đây hơn nữa hiệu quả làm việc của nó cũng rất cao. Nếu bạn muốn photo một tài liệu nào đó, bạn chỉ cần tốn vài giây đồng hồ, hơn nữa nếu như bạn muốn photo bao nhiêu thì bạn chỉ cần dùng tay ấn nút điều khiển máy là xong. Vậy máy photocopy hoạt động như thế nào?

Máy photocopy hoạt động chủ yếu nhờ thiết bị truyền dẫn ánh sáng.

Thiết bị truyền dẫn ánh sáng được chế tạo từ chất bán dẫn thủy tinh. Khi không chiếu xạ ánh sáng, thiết bị truyền dẫn ánh sáng giống như chiếc bóng thủy tinh bình thường và là chất cách điện, còn khi bị ánh sáng chiếu xạ thì thiết bị này lập tức trở thành thiết bị điện truyền dẫn. Nếu như các tia ánh sáng mất đi, nó lại lập tức trở thành vật cách điện. Người ta đã dựa vào đặc tính này để chế tạo ra thiết bị truyền dẫn ánh sáng cho máy photocopy. Thiết bị này là bộ phận quan trọng nhất và không thể thiếu được của máy photocopy.

Khi sao văn bản, nguồn ánh sáng trong máy photocopy chiếu xạ các hình ảnh của tài liệu mà ta cần photo lên thiết bị truyền dẫn ánh sáng đã được nạp điện. Lúc này thiết bị truyền dẫn ánh sáng trở thành thiết bị truyền dẫn điện, trên bề mặt của nó đã hình thành một hình ảnh tĩnh điện. Các hình ảnh được hấp thụ mực dầu, sau đó được in lên giấy trắng, nhờ thiết bị làm nóng trong máy, mực trên bản sao khô ngay, và bạn nhanh chóng có được một bản sao hoàn toàn giống với tài liệu ban đầu bạn đem photo.

Sau khi photo xong một trang tài liệu, thiết bị truyền dẫn ánh sáng trở về trạng thái không chiếu xạ ánh sáng và tiếp tục có thể nạp điện, chuẩn bị photo trang tài liệu tiếp theo. Như vậy, máy photo có thể liên tục sao các văn bản tài liệu theo ý muốn của bạn.

Tại sao phải coi trọng chất lượng và quy cách của giấy photo?

Khi chúng ta mang tài liệu đi photo, chúng ta thường thấy các nhân viên hiệu photocopy đưa một tập giấy trắng vào máy photo. Qua một vài thao tác bạn đã có được bản sao như ý.

Căn cứ vào độ to nhỏ của những tài liệu cần photo, chúng ta có thể tự lựa chọn các cỡ giấy photo như A0, A1, A2, A3, A4, B5... Giấy photo phải thống nhất về kích cỡ và phải được đặt ngay ngắn trên máy. Giấy photo có tiêu chuẩn nhất định về độ sáng, độ dày và độ trắng; hàm lượng nước trong giấy cũng có quy định cụ thể. Tại sao giấy photo phải có những yêu cầu trên?

Máy photo là một loại máy quang học đòi hỏi phải có sự chính xác cao. Quá trình photo từ khi đưa giấy vào máy cho đến khi thực hiện xong và đưa ra khỏi máy là cả một quá trình hoạt động có trình tự rõ ràng.

Trước hết, từng tờ giấy photo được tự động chuyển vào máy một cách rất chính xác, tự động cuộn vào trong máy, dưới cảm ứng của bóng tĩnh điện cao áp chụp tài liệu lên trên giấy và in ra.

Một loạt các thao tác này của máy photocopy đòi hỏi quy cách và chất lượng của giấy rất cao. Giấy có được đặt ngay ngắn thống nhất thì quá trình photocopy mới thường xuyên liên tục, giấy không bị mắc kẹt và không bị gián đoạn. Mặt khác, nếu giấy photo quá thô thì sẽ làm hại thiết bị in và làm giảm tuổi thọ của máy.

Ngoài ra, cần chú ý đến hàm lượng nước trong giấy photo. Nếu như lượng nước trong giấy quá cao tức giấy quá ẩm, sẽ ảnh hưởng đến cảm ứng tĩnh điện trong quá trình photo, thậm chí mực in không đều, hơn nữa có thể làm giấy biến dạng, bị cán ép mắc kẹt trong máy, gây ra sự cố cho máy.

Vì vậy yêu cầu về quy cách và chất lượng của giấy photo rất chặt chẽ. Do đó giấy photo phải được để trong hòm chuyên dụng, nếu thời tiết ẩm ướt thì phải có dụng cụ sấy khô giấy, tránh để giấy bị ẩm.

Máy photocopy có ảnh hưởng như thế nào đến sức khỏe của con người?

Máy photocopy rất tiện lợi trong việc in sao tài liệu, nhưng nó có ảnh hưởng đến sức khỏe của người sử dụng hay không?

Chúng ta đều biết rằng, phần lớn các máy cơ khí công nghiệp khi hoạt động đều thải ra chất có hại gây ô nhiễm môi trường, máy photocopy cũng vậy. Khi hoạt động, nó thải ra một loại khí hư là chất có hại cho cơ thể của con người. Loại khí hư này có tính ôxi hoá mạnh, người tiếp xúc thường xuyên với máy photocopy hít phải sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thần kinh, làm giảm thị lực và trí nhớ.

Khí hư do máy photocopy thải ra không màu, không mùi, không vị làm cho người sử dụng rất khó phát hiện. Không giống như chất thải của máy in, máy công nghiệp, máy X- quang, thiết bị sản xuất hoá mỹ phẩm... thường dễ phát hiện hơn. Tuy nhiên sử dụng các máy móc thiết bị này (bao gồm cả máy photocopy) sẽ rất có hại cho sức khỏe của người sử dụng, bởi vì họ phải làm việc 08 tiếng/ngày, họ đã hít phải một lượng lớn khí hư và các khí thải khác. Vì vậy, khi sử dụng các máy móc thiết bị này chúng ta phải thực hiện các biện pháp an toàn lao động, vừa bảo đảm hiệu quả công việc vừa an toàn cho sức khỏe.

Trong thời đại công nghiệp hóa, hiện đại hóa, con người càng phải tiếp xúc với các loại thiết bị máy móc công nghiệp nhiều hơn. Do đó, chúng ta cần phải có các biện pháp để hạn chế tác hại từ những khí thải do các máy móc này thải ra. Tuy lượng thải ra của nó không lớn lắm nhưng nếu bạn làm việc trong thời gian dài thì sẽ rất có hại cho sức khỏe của bạn. vậy chúng ta phải làm thế nào để hạn chế tác hại của khí hư?

Thông thường mật độ của khí hư lớn hơn so với không khí, do đó khí hư thường lắng xuống ở tầng không khí dưới trong phòng làm việc. Nếu chỉ dùng quạt thông gió thông thường thì không thể thổi được khí hư ra khỏi phòng, mà phải dùng phương pháp khác. Hiện nay, các nhà khoa học trên thế giới đã nghiên cứu chế tạo ra một số thiết bị có thể tinh lọc khí hư thành các chất dưỡng khí có ích cho sức khỏe con người, đảm bảo an toàn cho sức khỏe của những người thường xuyên phải tiếp xúc với các loại máy móc công nghiệp.

Nguyên lý hoạt động của loại máy ảnh chụp cho ảnh ngay?

Máy ảnh chụp cho ảnh ngay cũng giống như các máy ảnh thông thường khác, gồm các bộ phận chủ yếu như: ống kính, thân máy, vỏ máy... Khác với các máy ảnh khác, hộp chứa phim của loại máy ảnh này rất đặc biệt. Phim của máy ảnh thông thường là kiểu cuộn tròn, còn phim của loại máy ảnh này có hình vuông gồm 8 - 10 kiểu, cùng đặt trong hộp chứa phim. Hộp chứa phim có các bộ phận: vỏ hộp, nắp hộp và bộ phận nén phim. Một tấm phim gồm có: giấy ảnh, giấy viền, túi thuốc, giấy lọc, sợi dẫn giấy, phim âm bản và sợi dẫn giấy phim âm bản. Sau khi lắp hộp chứa phim vào thân máy và đưa phim âm bản đặt vào vị trí mặt phẳng hội tụ của máy ảnh, ta có thể tiến hành các thao tác chụp ảnh.

Sau khi chụp xong một tấm ảnh, thao tác đầu tiên là rút tờ giấy màu trắng ra, rồi tiếp tục rút tờ giấy màu. Khi kéo tờ giấy dẫn màu ra bộ phận thép không gỉ nén thuốc mạnh lên giấy ảnh. Trong quá trình kéo phim ra, thiết bị tráng phim tự động trong máy sẽ thực hiện thao tác tráng phim rất nhanh. Sau đó phim âm bản được rửa trực tiếp ra giấy ảnh. Nhưng lúc này, tấm ảnh còn ở dạng âm bản, khi ảnh từ từ chạy ra khỏi máy ảnh, dưới sự tác động của không khí, hình ảnh được chụp mới dần dần hiện lên, tuy nhiên quá trình hiện ảnh rất nhanh (không đến một phút).

Máy chụp ảnh cho ảnh ngay có các chế độ sau: trắc quang điện tử (EE), thời gian cài đặt tự động (AD), đèn chiếu sáng điện tử trong máy (EF) và tự động chuyển ảnh (hai bộ phận thép không gỉ được khởi động từ điện cơ nhỏ tốc độ cao), nén thuốc và đưa ảnh ra tự động (giấy ảnh, phim âm bản)... Cả quá trình chụp ảnh, tráng phim và rửa ảnh đều được thực hiện điện tử hoá và tự động hoá. Loại máy ảnh này có ưu điểm là cho ảnh ngay, nhưng độ nét và màu sắc của ảnh không bằng ảnh chụp bằng máy cơ hoặc máy kỹ thuật số.

Tại sao khi chụp màn hình tivi dùng đèn flash, ảnh lại bị lóa?

Bạn đã bao giờ dùng máy ảnh chụp màn hình tivi chưa? Khi chụp nếu sử dụng đèn flash (đèn tia chớp) thì kết quả sẽ thế nào? Khi chụp màn hình tivi, nếu không dùng đèn flash thì ảnh tuy không rõ lắm nhưng vẫn có thể nhận ra được cảnh vật trong ảnh, nhưng khi dùng đèn flash thì mặt tivi lại bị trắng lóa. Tại sao?

Việc xác định phần tử ánh sáng khi chụp ảnh là vô cùng quan trọng, nó góp phần quyết định đến chất lượng ảnh. Nguồn ánh sáng phát ra từ vật và ánh sáng xung quanh khu vực mục tiêu chụp ảnh hưởng không nhỏ đến độ sáng tối của ảnh. Trong điều kiện ánh sáng bình thường nếu xác định phần tử ánh sáng chuẩn thì ảnh sẽ đủ sáng, ngược lại thì ảnh sẽ thiếu hoặc thừa sáng. Như vậy, ánh sáng phát ra từ mục tiêu chụp quá sáng thì ảnh sẽ bị lóa, ngược lại ánh sáng tối thì ảnh sẽ bị mờ. Trong điều kiện ánh sáng tối, để đảm bảo đủ độ sáng cho ảnh, người chụp phải sử dụng đèn flash của máy. Đèn flash là loại đèn tia chớp được gắn trên thân máy hoặc tách rời, có tác dụng bổ sung ánh sáng cho mục tiêu chụp trong điều kiện thiếu sáng hoặc ánh sáng chiếu vào mục tiêu chụp không đều, chỗ sáng chỗ tối. Khi bấm chụp, đèn flash sẽ nháy, bổ sung ánh sáng cho mục tiêu chụp, ảnh thu được sẽ sáng và nét hơn. Nhưng khi chụp hình ảnh trên màn hình tivi là hình ảnh sáng, nếu khi chụp sử dụng đèn flash, tia sáng của đèn flash sẽ chiếu vào mặt tivi và phản chiếu lại máy ảnh, ánh sáng của đèn flash sáng hơn và lấn át ánh sáng của màn hình tivi, do vậy hình ảnh của màn hình tivi bị ánh sáng của đèn flash làm mờ đi, ảnh thu được sẽ bị lóa. Bạn có thể thấy rõ hiện tượng này khi xem phim ở rạp chiếu phim vào ban ngày. Trong rạp người ta thường tắt hết đèn và kéo rèm che cửa, trong rạp tối đen chỉ có ánh sáng phát ra từ màn ảnh, hình ảnh phim rất rõ nét, nhưng khi cửa bị mở, ánh sáng chiếu vào màn hình, hình ảnh của phim không còn rõ nét nữa mà trở lên mờ ảo rất khó xem.

Trong cuộc sống của chúng ta còn rất nhiều hiện tượng tương tự. Ví dụ như dưới ánh nắng mặt trời chúng ta khó có thể nhìn thấy máy bay đang bay trên bầu trời. Do khoảng cách quá xa, khi nhìn lên trời ta hay bị lóa mắt bởi ánh nắng mặt trời và do màu sáng của thân máy bay cho ánh sáng yếu hơn ánh nắng mặt trời, nên ta không nhìn rõ máy bay. Tương tự ta thấy ánh trắng sáng hơn ánh sao, nên vào những đêm trăng sáng hầu như ta không nhìn thấy sao trên trời.

Đồng hồ thạch anh là gì?

Đồng hồ thạch anh là một loại đồng hồ điện tử, sử dụng thiết bị thay đổi cường độ dòng điện bằng thạch anh. Đồng hồ thạch anh có rất nhiều ưu điểm: tiện lợi, không cần lên giây, đa tính năng, kiểu dáng thời trang... vì vậy nó được giới trẻ ưa chuộng. Tại sao đồng hồ thạch anh chạy chuẩn hơn các loại đồng hồ khác?

Hiện nay trên thị trường, có ba loại đồng hồ thạch anh: đồng hồ thạch anh báo số, đồng hồ thạch anh chạy kim và đồng hồ kết hợp số-kim. Cấu tạo của ba loại đồng hồ trên khác nhau: đồng hồ thạch anh báo số chỉ thời gian bằng số; đồng hồ thạch anh chạy kim có ba kim: kim giờ, kim phút, kim giây và hệ thống các bánh răng; đồng hồ thạch anh hỗn hợp kim số có đầy đủ các bộ phận của hai loại đồng hồ trên.

Do đồng hồ thạch anh được cấu tạo bởi các linh kiện điện tử nên tránh để ngấm nước (trừ đồng hồ điện tử chống ngấm nước), đặc biệt là loại đồng hồ thạch anh báo số. So với các loại đồng hồ điện tử khác, khung số của đồng hồ thạch anh không có vành bảo vệ, không có chức năng chống ngấm nước, có rất nhiều nút điều chỉnh, nên nếu bị rơi xuống nước hoặc ở trong môi trường ngập nước thì IC của đồng hồ sẽ bị cháy, các vi mạch điện tử bị chập, không sử dụng được.

Vì vậy khi cho tay vào nước bạn nên tháo đồng hồ ra, và chú ý để đồng hồ ở nơi khô ráo. Ngoài ra mặc dù đồng hồ thạch anh có khả năng chống từ trường nhưng ở những nơi có từ trường mạnh cũng sẽ ảnh hưởng không tốt tại các vi mạch điện tử trong đồng hồ, vì vậy không nên để ở những nơi có từ trường mạnh và tránh để đồng hồ va chạm mạnh với các đồ vật khác.

Tại sao không nên đeo đồng hồ khi ngủ?

Hằng ngày có rất nhiều người đeo đồng hồ đi ngủ, đây là một thói quen không tốt vì những lý do sau:

Một là: Đồng hồ là một loại dụng cụ cơ khí, dù là đồng hồ điện tử hay đồng hồ cơ, một số bộ phận của đồng hồ rất cứng như các góc cạnh, nút chỉnh giờ, dây đeo... Khi ngủ bạn thường không làm chủ được các động tác của mình, các góc cạnh của đồng hồ rất có thể sẽ làm xây xát phần mềm trên cơ thể bạn và người nằm bên cạnh.

Hai là, cấu tạo và các linh kiện của đồng hồ rất tinh xảo, nếu bạn thường xuyên đeo đồng hồ khi ngủ, bụi bẩn có thể vào trong đồng hồ qua các kẽ hở, chúng sẽ cọ xát với các linh kiện ảnh hưởng đến sự chuẩn xác của đồng hồ. Đặc biệt đối với đồng hồ cơ khí, các bụi bẩn này sẽ làm mòn hệ thống bánh răng, làm cho đồng hồ nhanh hỏng.

Ba là, trong khi ngủ tay của bạn thường cử động một cách tự nhiên, nếu bạn đeo đồng hồ khi ngủ làm cho đồng hồ va đập vào thành giường, đèn ngủ, tủ trang điểm... làm hỏng các linh kiện hoặc vỡ mặt kính của đồng hồ.

Ngoài ra nếu dây đồng hồ quá chặt sẽ làm cho cổ tay bị thắt chặt, máu không lưu thông được, vào mùa hè cổ tay của bạn còn bị nổi mẩn ngứa do mồ hôi.

Vì vậy trước khi đi ngủ bạn nên tháo đồng hồ đeo tay ra và để vào vị trí theo qui định.

Tại sao đưa tay vào lò vi sóng không bị bỏng?

Nếu nhà bạn có lò vi sóng, bạn sẽ thấy: khi dùng tay đưa thức ăn vào lò vi sóng mà tay của bạn không bị bỏng, đồ đựng thức ăn cũng không nóng. Tại sao?

Lò vi sóng nướng thức ăn bằng một loại sóng từ cực ngắn, năng lượng của nó cao hơn gấp nhiều lần so với các loại sóng vô tuyến điện khác, ngoài ra nó còn có một số đặc điểm riêng. Khi sóng vi ba gặp một số kim loại khác nó sẽ phát ra các tia phản xạ và sinh ra năng lượng. Sóng vi ba còn có thể xuyên qua kính, đồ gốm, nhựa mà không tiêu hao một chút năng lượng nào. Với các loại thực phẩm có chứa nước như gạo, rau xanh, thịt... sóng vi ba có thể xuyên qua được nhưng năng lượng của nó bị tiêu hao.

Vỏ lò vi sóng được chế tạo từ những kim loại không rỉ, không bức xạ, nếu không sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Hộp nướng thức ăn của lò vi sóng được làm bằng nhựa hoặc bằng kính, không tiêu hao năng lượng của sóng vi ba. Trong lò vi sóng có rất nhiều mạch điện tử nối với nguồn điện, sau khi bật công tắc điện, các mạch điện này sản sinh ra nhiều sóng vi ba có điện trường thay đổi. Nó làm cho các phân tử nước trong thực phẩm sắp xếp lại với nhau theo phương hướng của điện trường. Trong một giây, điện trường của sóng vi ba biến đổi hàng tỷ lần, kết cấu của các phân tử nước trong thực phẩm cũng thay đổi theo, quá trình đó sẽ sinh ra nhiệt lượng và làm chín thức ăn. Các tia sóng vi ba xâm nhập rất nhanh vào thức ăn, làm chín đều thức ăn, ngoài ra nó còn giữ được hương vị của thức ăn. Như vậy, sóng vi ba chỉ làm nóng thức ăn bằng tia sóng nên khi cho tay vào lò vi sóng sẽ không bị bỏng tay.

Tại sao khi nấu bằng lò vi sóng chất dinh dưỡng trong thức ăn ít bị mất đi?

Thực tế chúng mình rằng, làm chín thức ăn (nướng) bằng lò vi sóng sẽ hạn chế tới mức thấp nhất lượng tiêu hao chất dinh dưỡng trong thức ăn. Bởi vì, lò vi sóng có hai tính năng đặc biệt sau:

Thứ nhất, lò vi sóng làm chín thức ăn bằng sóng vi ba mà không cần cho nước vào thức ăn. Nếu nấu thức ăn bằng các thiết bị khác thì trước hết phải cho nước vào nồi, đun sôi để làm chín thức ăn, đồng thời một lượng lớn chất dinh dưỡng như vitamin B, vitamin C... của thức ăn sẽ dễ bị mất đi theo hơi nước.

Thứ hai, tốc độ nấu chín thức ăn của lò vi sóng rất nhanh. Trong thức ăn có rất nhiều nguyên tố dinh dưỡng rất dễ bị ô- xi hoá và không chịu được lửa như các loại vitamin. Nếu nấu thức ăn bằng lò vi sóng thì chỉ cần một vài phút, tối đa là hơn chục phút, thức ăn sẽ được nấu chín, làm giảm thời gian chịu nhiệt của thực phẩm, bảo đảm giá trị dinh dưỡng của thực phẩm.

Hơn nữa, trong quá trình nấu thức ăn bằng lò vi sóng không cần lật thức ăn. Trước khi đưa thức ăn vào lò vi sóng chúng ta có thể xếp đặt vị trí và tạo hình cho đĩa thức ăn sao cho đẹp, sau khi đưa ra khỏi lò vi sóng nó vẫn giữ được hình dạng như cũ, màu sắc của thức ăn tươi mát và khẩu vị thơm ngon, ít bị mất chất dinh dưỡng. Có thể nói lò vi sóng luôn là trợ thủ đắc lực bảo đảm giá trị dinh dưỡng cho bữa ăn của gia đình bạn.

Lò vi sóng làm chín thức ăn như thế nào?

Cách nấu thức ăn truyền thống từ trước tới nay chủ yếu là dùng lửa, được đốt bằng các nguyên liệu như: than, củi, gas, dầu hỏa... Khi có điện người ta còn dùng bếp điện để nấu thức ăn. Nguyên lí hoạt động của bếp điện là dùng bức xạ nhiệt, chuyển điện năng thành nhiệt năng để nấu chín thức ăn, tuy tiện lợi nhưng rất tốn điện. Sự ra đời của lò vi sóng đã cải tiến một bước phương pháp nấu thức ăn truyền thống, vừa nhanh gọn tiết kiệm năng lượng, đảm bảo vệ sinh và hạn chế tiêu hao chất dinh dưỡng trong thức ăn. Lò vi sóng nấu chín thức ăn nhờ nhiệt năng, được sinh ra từ chính nó. Nguyên lí hoạt động của lò vi sóng như sau:

Trong lò vi sóng có một mạch điện điều chỉnh từ trường, sau khi được nối thông với nguồn điện, lò vi sóng được khởi động và sẽ phát ra vi sóng (sóng vi ba) có tần suất rất lớn, tần suất thay đổi của sóng vi ba là 2,45 tỷ lần/giây. Trong thức ăn có một lượng nước lớn, nước có cực tính, một đầu là cực dương, một đầu là cực âm, giống như nam châm, cùng dấu thì đẩy nhau, khác dấu thì hút nhau. Các phân tử nước cũng chịu ảnh hưởng của trường vi sóng và vận động với tần số tương đương với tần số biến đổi của sóng vi ba. Trong một giây, các phân tử nước cọ sát với nhau hàng tỷ lần sẽ sinh nhiệt lượng đủ để nấu chín thức ăn trong vài phút.

Tại sao không nên nấu nước bằng nồi cơm điện?

Nồi cơm điện là một trong những đồ gia dụng thiết yếu không thể thiếu trong đời sống sinh hoạt của mỗi gia đình. Nó có khả năng nấu chín và giữ nóng thức ăn. Nấu cơm bằng nồi cơm điện vừa tiết kiệm thời gian, vừa an toàn vệ sinh.

Nồi cơm điện gồm các bộ phận như vỏ nồi, nắp nồi, ruột nồi, công tắc, nút điều chỉnh nhiệt độ, dòng điện, thiết bị giới hạn nhiệt độ từ tính.

Sau khi cho gạo vào nồi, thêm nước, cắm phích vào nguồn điện, ấn công tắc, máy giới hạn nhiệt độ từ tính và các thiết bị tăng nhiệt trong nồi bắt đầu hoạt động. Khi nhiệt độ đạt tới khoảng 103°C , cơm trong nồi sẽ chín. Khi đó chiếc nam châm yếu trong bộ phận giới hạn nhiệt độ từ tính sẽ không còn từ, nó tự động ngắt điện, các thiết bị làm tăng nhiệt ngừng hoạt động. Trong nồi còn lắp đặt một bộ phận tự động giữ nhiệt - bộ phận cảm ứng nhiệt. Nó có thể duy trì cơm nóng ở một nhiệt độ nhất định. Khi nhiệt độ trong nồi giảm xuống còn khoảng 70°C trở xuống thì hai miếng kim loại sẽ khôi phục nguyên trạng, điểm tiếp xúc giữa chúng khép kín, thiết bị điện giữ nhiệt nối thông với nguồn điện, đảm bảo cơm không bị nguội. Thường thì cơm trong nồi được giữ ấm ở khoảng 70°C .

Một số người do không hiểu nguyên lí hoạt động của nồi cơm điện nên họ tùy tiện dùng nồi cơm điện để đun nước hoặc nấu cháo. Như thế sẽ rất hại cho nồi cơm điện bởi vì điểm sôi của nước là 100°C , trong khi đó cơm chín ở nhiệt độ 103°C . Khi nhiệt độ đạt đến 100°C , nam châm yếu trong bộ phận giới hạn nhiệt độ từ tính sẽ luôn giữ nguyên trạng, không tự động ngừng tiếp xúc. Nước trong nồi cơm điện sẽ liên tục sôi và trào lên, ngấm vào ruột nồi làm cho các linh kiện của nồi cơm điện bị ướt. Các linh kiện điện bị ướt sẽ bị gỉ sét, ăn mòn, hoặc dòng điện bị chập mạch.

Vì vậy, không nên dùng nồi cơm điện để nấu cháo hay nấu nước.

Tại sao nấu bằng nồi áp suất thức ăn nhanh chín hơn?

Đến cuối thập niên 80 của thế kỷ XX, nồi áp suất mới được dùng phổ biến trong gia đình. Nồi áp suất có thể tích lớn hơn so với nồi thường, được chế tạo từ nguyên liệu hợp kim nhôm. Những người chưa sử dụng quen nồi áp suất thì thường cho rằng nồi áp suất khó sử dụng và rất nguy hiểm. Nhưng trên thực tế, nấu thức bằng nồi áp suất lại nhanh hơn nhiều so với những loại nồi thông thường khác. Sử dụng nồi áp suất chúng ta vừa tiết kiệm thời gian lại vừa tiết kiệm nhiên liệu, vì vậy nồi áp suất ngày càng được sử dụng rộng rãi hơn. Tại sao, nấu bằng nồi áp suất thức ăn nhanh chín hơn các loại nồi thông thường?

Trước hết, chúng ta cũng cần tìm hiểu nồi thường nấu cơm như thế nào? Sau khi cho gạo và nước vào nồi, đun nóng đến khoảng 100°C , khi nước sôi thì giảm nhỏ lửa và trong một khoảng thời gian ngắn, cơm được nấu chín. Khi nước sôi trong nồi cơm nổi lên rất nhiều bong bóng, người ta gọi đó là điểm sôi. Sau đó chúng ta tiếp tục đun nước cho nước chuyển dần sang thể khí, nhưng lúc này dù nhiệt độ có tăng lên bao nhiêu thì nước vẫn không nóng lên nữa. Do vậy, muốn làm cho nhiệt độ trong nồi tiếp tục lên cao hơn 100°C , rút ngắn thời gian nấu thì chúng ta phải làm cho điểm sôi của nước tăng lên cao hơn nữa.

Các kết quả nghiên cứu khoa học đã chứng minh rằng, điểm sôi của nước sẽ tăng lên theo sự tăng lên của áp suất khí. Nồi áp suất được chế tạo dựa trên nguyên lý đó. Sau khi nắp vung được đậy lại thì nồi áp suất trở thành một chiếc lò kín, khi ta cho tăng nhiệt độ lên, hơi nước trong nồi không thể bay ra ngoài được, vì vậy áp suất khí trong nồi không ngừng tăng lên cùng với sự tăng lên của nhiệt độ, làm cho điểm sôi của nước tăng lên. Độ nén khí trong nồi áp suất rất cao làm cho điểm sôi của nước có thể lên tới 108°C . Vì vậy

nấu thức ăn bằng nồi áp suất chúng ta sẽ tiết kiệm được thời gian và công việc.

Tại sao hòa đồ uống bằng nước phích là không khoa học?

Theo thói quen chúng ta thường dùng nước sôi trong phích để hòa đồ uống, như pha sữa, pha nước chanh, nước cam... Như vậy là không khoa học, bởi vì:

Giữa vỏ trong và vỏ ngoài của phích đều được tráng một lớp thủy ngân mỏng và được rút hết không khí tạo thành một lớp chân không. Khi đây nắp phích để giữ cho nước nóng, nước trong phích không thể tiến hành bức xạ nhiệt, truyền nhiệt và trao đổi nhiệt với môi trường bên ngoài, cho nên nhiệt độ của nước có thể giữ nóng trong thời gian tương đối dài.

Chúng ta nấu sôi nước nhằm mục đích sát trùng đồng thời còn làm cho các chất có canxi và magiê lắng xuống giống như cặn bẩn ở trong nước. Nước dùng để uống mà có hàm lượng canxi và magiê khá nhiều sẽ làm cho tỷ lệ mắc bệnh sỏi thận của con người tăng lên. Khi chúng ta lấy phích để hòa đồ uống, chúng ta có thể làm cho các phân tử canxi và magiê hoà lẫn với đồ uống. Khi hàm lượng canxi và magiê trong đồ uống quá nhiều sẽ không có lợi cho sức khỏe.

Ngoài ra, sự phản ứng của chất chua và khí cacbonnic trong đồ uống với cặn bẩn trong nước cũng có thể ảnh hưởng đến sức khỏe. Vì vậy, hòa đồ uống bằng nước phích là không khoa học.

Tại sao mùa hè càng uống nước lạnh càng thấy khát?

Vào mùa hè nóng nực, rất nhiều người muốn uống nước lạnh để giải khát, đặc biệt là sau khi vận động nhiều và vận động trong thời gian dài, chúng ta càng muốn giải khát bằng đồ uống lạnh. Nhưng sau khi uống xong, chúng ta thường cảm thấy đầy bụng và càng thấy khát. Tại sao?

Đồ uống thường có hai loại: loại có đường và loại đồ uống không đường, chẳng hạn như nước có gas và nước lọc. Sau khi uống nước có gas, do nhiệt độ trong cơ thể cao, có thể sinh ra một lượng lớn cacbonnic, làm cho bạn có cảm giác bị đầy bụng. Mặt khác trong nước gas thường có hàm lượng đường cao, lượng đường này khi đi qua cổ họng, một phần đường sẽ bám vào thành cổ họng, gây cảm giác khó chịu ở cổ họng, do đó chúng ta vẫn không thấy đỡ cơn khát.

Mặt khác, sau mỗi lần vận động, lượng nước trong cơ thể bạn bị tiêu hao khá lớn, do đó bạn luôn cảm thấy khát nước. Nếu bạn uống nước lạnh, niêm mạc huyết quản sẽ bị co lại, không hấp thụ được lượng nước bổ sung cho cơ thể do đó bạn vẫn thấy khát, ngược lại nếu uống đồ uống ấm, nhiệt độ trong ruột tương đối thích hợp, huyết quản niêm mạc ở trạng thái bình thường, có thể hấp thụ đủ lượng nước bổ sung cho cơ thể, nên bạn sẽ không còn cảm thấy khát nước nữa. Như vậy chúng ta thấy nước ấm giải khát tốt hơn nước lạnh. Mặt khác, sau mỗi lần vận động nhiệt độ trong cơ thể tương đối cao, huyết quản nở ra, nếu bạn uống nước lạnh, sẽ rất dễ bị viêm họng, tụt huyết áp, hoặc ảnh hưởng xấu đến cơ tim.

Các nhà khoa học khuyến cáo không nên chỉ uống nước khi thấy khát mà một ngày nên uống từ 2 đến 3 lít nước, uống làm nhiều lần. Khi khát nước không nên uống nước lạnh mà nên uống nước lọc hoặc nước đun sôi để nguội từ 20-30⁰C. Nếu bổ sung nước cho cơ thể không kịp thời hoặc phương pháp không khoa học thì có thể sẽ sinh ra các loại bệnh như mất nước, tăng huyết áp, hôn mê... nguy hại đến sức khỏe của con người.

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều loại đồ uống có thể bổ sung lượng muối khoáng cho cơ thể. Thông thường sau khi vận động, hoặc trời quá nóng làm bạn ra nhiều mồ hôi, lượng muối sẽ theo mồ hôi ra ngoài, khiến cho cơ thể của bạn thiếu muối. Nếu bạn càng uống nhiều nước, mồ hôi càng ra nhiều thì cơ thể của bạn sẽ trở nên thiếu muối trầm trọng, ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe. Vì vậy, khi khát nước tốt nhất nên giải khát bằng các loại nước có chứa muối khoáng hoặc nước lọc, không nên uống các loại nước có gas.

Uống sữa vào mùa hè phải chú ý vấn đề gì?

Thứ nhất, không nên để sữa đóng băng.

Do mùa hè thời tiết nóng nực, nhiều người sợ sữa sẽ bị hỏng nên cho sữa vào tủ lạnh để bảo quản. Nhưng trong sữa chứa nhiều nước nên rất dễ bị đóng băng, những hạt nước ở trạng thái tự do bị đông lại và đóng băng từ ngoài vào trong. Các chất dinh dưỡng có trong sữa như prôtêin, mỡ, canxi thì bị bọc vào bên trong, những chất dinh dưỡng do chứa ít nước nên không dễ bị đông cứng. Khi đem cục sữa đã bị đóng băng ta sẽ thấy lớp băng bọc bên ngoài có màu nhạt, ở giữa thường có màu vàng, sau khi tan ra các chất dinh dưỡng của sữa cũng bị phân rã lắng xuống và đóng cục. Vì thế sữa tươi không nên để lạnh, vì như vậy vừa làm mất giá trị dinh dưỡng của sữa, lại vừa làm cho sữa nhanh hỏng.

Thứ hai, mùa hè không nên uống sữa lạnh.

Mùa hè trời thường rất oi bức, nên đồ uống thường hay được để lạnh kể cả sữa tươi, khi uống vào ta sẽ có cảm giác mát lạnh và sảng khoái. Nhưng thực ra sữa tươi để lạnh là không tốt. Bởi vì trong sữa chứa rất nhiều các thành phần dinh dưỡng trong đó chủ yếu là prôtêin và bột abumin. Mùa hè, các loại vi khuẩn thường sinh sôi nảy nở rất nhanh, sữa với hàm lượng dinh dưỡng cao sẽ là môi trường sống cho các loại vi khuẩn ngay cả sữa sau khi đun sôi để nguội vài giờ cũng sẽ bị vi khuẩn làm nhiễm bẩn, liệu còn có thể coi là sạch? Vì thế, mùa hè, không nên uống sữa lạnh, sữa mua về đến đâu dùng hết đến đó, không nên mua nhiều sữa để dùng trong nhiều ngày.

Ngoài ra, không nên ăn các loại sữa bị ỉm hoặc bị vón cục, không đựng sữa trong cốc nhựa, tránh để nơi có ánh sáng mặt trời gay gắt để bảo vệ các thành phần dinh dưỡng của sữa.

Đun sữa như thế nào mới là đúng?

Khi đun sữa trước tiên phải chú ý đến độ lửa. Không được đun nhỏ lửa mặc dù đun như vậy không làm tràn sữa nhưng nó sẽ làm giảm lượng dinh dưỡng trong sữa, chất vitamin trong sữa sẽ bị không khí làm hỏng. Vì thế, khi đun sữa cho lửa to, sau khi đun để phòng sữa có thể bị trào, phải ngay lập tức đem sữa ra xa lửa, chờ khi phục hồi được số lượng ban đầu lại tiếp tục đặt lên lửa đun. Làm như thế từ 3 đến 4 lần không những có thể giữ được các chất dinh dưỡng trong sữa mà còn có thể tiệt trùng, đây chính là một phương pháp rất khoa học.

Thứ hai, phải chú ý tới thời gian, thông thường không nên đun quá lâu.

Bởi các chất dinh dưỡng của sữa ở điều kiện nhiệt độ 60°C sẽ tách ra khỏi nước và chuyển sang trạng thái keo hoặc bị lắng xuống, nếu tăng nhiệt độ lên tới 100°C thì bên trong sữa sẽ xảy ra các phản ứng hoá học phức tạp, làm giảm dinh dưỡng, thậm chí còn sinh ra những chất có hại. Vì thế, phương pháp đun khoa học là đem cách nhiệt sữa đã được đóng gói diệt khuẩn, sau chừng 5 phút có thể sử dụng.

Cuối cùng, cũng cần chú ý không nên thêm đường vào nước khi đang đun, còn nếu muốn cho thì cũng phải chờ sữa nguội rồi mới cho.

Tại sao phải uống nhiều sữa hơn?

Sữa là loại thực phẩm giàu chất dinh dưỡng. Tại sao chúng ta nên uống sữa? Đó là vì sữa có giá trị dinh dưỡng rất cao.

1. Sữa chứa một lượng lớn prôtêin gồm 8 loại axit amin mà cơ thể cần. Trong 100 gam sữa có 29 gam prôtêin. Prôtêin trong sữa có tỷ lệ axit cao, giúp cho cơ thể hấp thu và tiêu hoá nhanh, đạt 96,1 %.

2. Trong sữa có chứa hàm lượng chất dinh dưỡng dễ hấp thụ, dễ tiêu hoá. Cứ 10 gam sữa lại có 0,3g mỡ. Sữa tươi còn có axit ôxêlic thiếu và dịch nhầy, đây đều là những chất dinh dưỡng có lợi cho cơ thể. Colexteron trong sữa có hàm lượng thấp, sữa là loại thực phẩm có ít colexteron nên người già cũng có thể uống được.

3. Trong sữa có các chất đường, các chất này có thể điều tiết vị toan, có tác dụng thúc đẩy trực tràng hoạt động và quá trình tiết dịch của tuyến tiêu hoá.

4. Trong sữa có chứa nhiều canxi. Sữa chính là nguồn cung cấp canxi tốt nhất cho cơ thể. Trong các loại thịt động vật thông thường, thịt lợn chứa ít canxi nhất, trứng, cá cũng không chứa nhiều canxi, chỉ có trong sữa mới chứa một hàm lượng canxi phong phú, nhưng hàm lượng sắt ở trong sữa không nhiều.

5. Sữa có nhiều loại vitamin như vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin D. Vì thế lượng dinh dưỡng của sữa cực kỳ phong phú, đây là loại thực phẩm tốt, hàm lượng dinh dưỡng cao. Mỗi ngày uống một cốc sữa sẽ rất có lợi cho sức khỏe.

Cần chú ý gì khi uống sữa đậu nành?

Các thành phần dinh dưỡng trong sữa đậu tương đương với sữa tươi. Sữa đậu chứa nhiều prôtêin, chất béo, rất có ích cho cơ thể. Tránh để ảnh hưởng đến sức khỏe, khi uống sữa đậu nành cần phải chú ý một số điểm sau:

Thứ nhất, sữa đậu nành sau khi đun sôi 3 - 5 phút nữa mới được uống. Bởi vì trong sữa đậu tươi có chứa một loại gọi là teripxin, nếu sữa không được đun kỹ, chất này sau khi vào trong cơ thể sẽ gây ra các hiện tượng buồn nôn, nôn mửa và tiêu chảy.

Thứ hai, chúng ta có thói quen pha thêm đường khi uống sữa đậu nành, nhưng cần chú ý chỉ được pha đường trắng chứ không được pha đường đỏ. Bởi vì đường đỏ có chứa một loại dung môi hữu cơ, nó sẽ tạo thành các chất cặn khi kết hợp với prôtêin có trong sữa đậu.

Thứ ba, sữa đậu dễ uống, nhưng không vì thế mà uống quá nhiều mỗi lần, nếu không lượng lớn prôtêin sẽ không thể tiêu hoá gây nên trướng bụng hay tiêu chảy.

Thứ tư sau khi sữa đậu được đun sôi, không dùng đựng trong bình giữ nhiệt. Bởi vì chất glucôxít đen có trong sữa sẽ khiến cho nước bắn ở trong những bình giữ nhiệt này rơi ra. thời gian càng dài, vi khuẩn sinh sôi càng nhanh, khiến sữa bị hỏng.

Nước khoáng thiên nhiên có những ưu điểm gì?

Nước khoáng thiên nhiên được lấy lên từ những nơi sâu nhất trong lòng đất và là loại nước tinh khiết. Nó có chứa một hàm lượng muối vô cơ nhất định, các nguyên tố vi lượng hay khí cacbon đioxit tự do (phân li), hoàn toàn khác với các nguồn nước dưới đất thông thường. Cơ thể con người nếu thiếu canxi, magiê sẽ dễ bị mắc các bệnh về huyết quản tim mạch, trong khi đó hai nguyên tố trên lại có rất nhiều trong nước khoáng. Trong nước khoáng còn có sắt và kẽm, hai nguyên tố không thể thiếu để duy trì sức khỏe của cơ thể. Ngoài ra nước khoáng thiên nhiên còn chứa gần 20 loại nguyên tố có ích cho cơ thể.

Cùng với sự phát triển của ngành công nghiệp chế biến thực phẩm, ngày càng có nhiều loại thực phẩm được chế biến rất công phu. Những thực phẩm này thường không có đủ lượng muối vô cơ theo quy định, nếu dùng quá nhiều chắc chắn sẽ dẫn đến tình trạng cơ thể bị thiếu muối vô cơ, gián tiếp làm tăng nguy cơ bệnh tật. Vì thế các nước phương Tây phát triển đã cảnh báo người dân của họ nên hạn chế ăn những thực phẩm được chế biến tinh tế, tăng cường uống nước khoáng, vì trong đó có chứa nhiều muối vô cơ và rất có lợi cho sức khỏe. Kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học cho thấy dùng nước khoáng trong thời gian dài còn có thể kéo dài được tuổi thọ của con người.

Tại sao đáy ấm đun nước có các vòng sóng?

Nếu bạn chú ý quan sát một chút bạn sẽ thấy ngoài sự khác biệt về hình dáng, đáy của các loại chậu đựng nước và đáy nồi thường là mặt phẳng hoặc có dạng hình cầu, còn trên đáy của ấm đun nước lại là các vòng sóng? Tại sao?

Nồi đáy phẳng, nồi đáy hình cầu cũng như đáy có vòng sóng của các ấm đun nước mỗi thứ đều có ưu điểm riêng của nó, hình dáng của chúng đều có liên quan tới công dụng của chúng. Nồi đáy bằng và đáy hình cầu (võng) thường dùng để xào nấu thức ăn, hình dáng đáy của hai loại nồi này nhằm tạo ra những cự li đều nhau từ mọi điểm trên đáy nồi trên ngọn lửa, có tác dụng tăng nhiệt đồng đều, để tránh trường hợp khi xào nấu thức ăn chỗ chín, chỗ sống.

Ấm đun nước thì lại khác, bởi vì trong ấm còn có chứa nước, hơn nữa nước còn có thể truyền nhiệt nhanh, nếu nước ở chỗ này sôi thì ít phút sau nước ở các khu vực khác trong ấm cũng sôi theo. Khi đun nước ai cũng có tâm lý muốn nước nhanh sôi mà vẫn tiết kiệm nhiệt lượng. Vì thế cấu tạo ấm đun nước cần phải có một cái đáy có thể tích tụ nhiệt lượng lớn giúp nước sôi nhanh. Chúng ta đều biết diện tích thực sự của một tờ giấy có những nếp gấp nhăn sẽ to hơn diện tích của một tờ giấy được trải phẳng, trong khi quan sát bằng mắt ta thấy hai tờ giấy này to như nhau. Đáy nồi vòng sóng của ấm đun nước khiến cho bình có thể tiếp nhận càng nhiều nhiệt lượng, làm nước nhanh sôi.

Đáy bình có vòng sóng ngoài ưu điểm tăng diện tích chịu lửa nó còn có thể là phân tán nhiệt đều khắp đáy ấm, không cho lửa tập trung vào một điểm hay một mảng trên đáy ấm, nâng cao khả năng chịu lửa và kéo dài tuổi thọ cho ấm.

Tại sao sau khi vận động mạnh không nên uống nhiều nước?

Sau khi vận động mạnh, phần lớn máu chảy vào bắp thịt nhằm đáp ứng các nhu cầu vận động của cơ bắp, huyết quản co lại, lượng máu cung cấp trong dạ dày tạm thời giảm xuống. Nếu lúc này uống nhiều nước, nước sẽ tích lại trong dạ dày, gây ra hiện tượng đầy hơi, ảnh hưởng tới quá trình hô hấp. Còn nếu uống nước mát hay các đồ uống lạnh sẽ kích thích mạnh dạ dày, dễ gây ra rối loạn chức năng của dạ dày, không chừng còn gây ra một số bệnh như đau bụng, tiêu chảy. Khi đó, bạn uống nước nóng cũng tốt nhưng không nên uống nhiều. Tại sao vậy? Bởi vì nước nóng dễ bị huyết quản hấp thu, sau khi đưa một lượng lớn nước vào trong cơ thể sẽ làm tăng tuần hoàn máu, khiến tim phải làm việc liên tục, không được nghỉ ngơi, hậu quả là mồ hôi ra càng nhiều, cơ thể càng mệt.

Sau khi vận động, cơ thể sẽ ra nhiều mồ hôi. Trong mồ hôi có chứa muối, việc ra nhiều mồ hôi đã lấy đi một lượng muối đáng kể của cơ thể. Nếu uống nhiều nước, không những không bổ sung được lượng muối cho cơ thể mà sau khi nước được cơ thể hấp thu biến thành mồ hôi tiết ra ngoài cơ thể lại mất đi một lượng muối nữa. Nếu cứ như vậy cơ thể bạn sẽ bị thiếu muối trầm trọng. Vì thế các vận động viên thể thao, trong và sau khi thi đấu, hay vận động mạnh họ thường chỉ súc miệng bằng nước, sau khi nghỉ ngơi cho đỡ mệt họ mới uống nhiều nước.

Bạn có biết uống trà như thế nào là khoa học nhất?

Trà, cà phê, và nước uống có gas là 3 loại đồ uống chính trên thế giới. Trung Quốc là một quốc gia nổi tiếng với nhiều loại trà như trà xanh, hồng trà, trà ướp hoa... Uống trà điều độ sẽ giúp tiêu hoá nhanh thức ăn, tiêu đờm, lợi tiểu, tiêu mỡ, mùa hè uống trà nóng có thể hạ nhiệt, tránh bị cảm nắng. Người mắc bệnh thận, uống trà sẽ lợi tiểu, hạn chế lượng hoạt động của thận. Thường xuyên uống trà rất có lợi cho sức khỏe, nhưng uống trà cũng không nên uống quá nhiều, vì như vậy trà sẽ gây ra các triệu chứng như mệt mỏi, kém ăn, căng thẳng thần kinh. Những người bị chứng mất ngủ không nên uống trà vì trong trà có chứa một chất kích thích thần kinh, càng khó ngủ. Những người bị loét dạ dày càng không được uống trà. Không nên dùng nước trà để uống thuốc Tây vì các chất ở trong trà sẽ làm giảm hiệu quả chữa bệnh của thuốc.

Khi pha trà, dòng nước nóng có nhiệt độ dưới 100⁰C là thích hợp. Làm như vậy vừa có thể ướp kỹ trà lại vừa có thể giữ được các thành phần dinh dưỡng của trà, đó mới là uống trà khoa học. Tuyệt đối không cất giữ trà chung với những đồ có mùi khác như xà phòng, long não, thuốc lá... nếu không trà sẽ bị vẩn mùi dẫn đến không thể uống được. Cách tốt nhất là cất giữ trà trong các hộp kim loại, bình thuỷ tinh hay lọ sứ (gốm), bịt kín miệng, tránh để trà tiếp xúc với không khí ẩm, làm mất hương vị của trà, nên để ở nơi khô ráo, sạch sẽ, ẩm áp.

Còn về nước pha trà, tốt nhất nên dùng nước suối vì nước máy tại các thành phố do dùng nhiều bột tẩy trắng để tiêu độc cho nên có mùi của thuốc tẩy, không nên pha trà bằng nước máy. Trường hợp không có điều kiện pha trà bằng nước suối, mà phải dùng nước máy thì nên lọc sạch nước máy rồi mới đun sôi để pha trà.

Tại sao trên nắp ấm trà lại có một lỗ nhỏ?

Rất nhiều người sẽ thắc mắc có những bộ ấm trà được chế tạo rất tinh xảo và bằng những chất liệu quý nhưng trên nắp ấm vẫn có một lỗ nhỏ, trông rất mất mỹ quan. Tuy lỗ nhỏ này làm mất mỹ quan của ấm trà, nhưng nó lại đóng một vai trò vô cùng quan trọng.

Chúng ta có thể làm một thí nghiệm nhỏ sau: lấy một ấm trà, bên trong chứa nửa ấm nước, sau đó đậy nắp lại, dùng ngón tay bịt kín lỗ trên nắp ấm, giữ chặt nắp rồi rót nước ra cốc. Lúc đầu chưa xảy ra hiện tượng gì, nước vẫn chảy ra cốc nhưng một lúc sau nước trong ấm trà sẽ chảy ngắt quãng, và cuối cùng nước trà không chảy ra nữa, chuyện gì đã xảy ra? Nguyên nhân không phải là nước trong ấm cạn, cũng không phải do vòi ấm bị tắc, mà là do lỗ trên nắp ấm trà đã bị bịt kín, nếu bỏ ngón tay bịt nắp ấm trà ra nước sẽ ngay lập tức chảy ra cốc.

Lỗ nhỏ trên nắp ấm trà có tác dụng lấy không khí vào trong ấm. Bởi vì dung tích của ấm trà là cố định, trong ấm một nửa là nước và trà, chỉ còn một nửa là không khí, muốn rót nước trà từ trong ấm ra cốc cần phải có một lượng không khí nhất định trong ấm. Thông thường không khí vào trong ấm trà qua đường vòi ấm nhưng do vòi ấm đang có nước chảy nên không khí chỉ có thể vào bình qua lỗ ở trên nắp. Khi ta dùng tay bịt lỗ trên nắp ấm lại và nghiêng ấm trà, dưới tác dụng của trọng lực, nước trà vẫn chảy ra ngoài và lượng không khí trong ấm cũng mất dần, trong ấm không được bổ sung lượng không khí mới, thể tích không khí trong ấm giãn nở, không khí trở nên loãng, khí áp tụt xuống. Bình thường áp suất khí quyển bên trong ấm bằng áp suất khí quyển ngoài ấm nên khi ta rót nước trà sẽ chảy ra ngoài. Nhưng khi khí áp trong ấm tụt xuống nên có sự chênh lệch khí áp rất lớn giữa trong và ngoài ấm trà. Do áp suất của không khí bên ngoài ấm cao hơn nên nước trong ấm trà bị khí áp bên ngoài “cản” lại không thể chảy ra được. Khi bạn bỏ ngón tay ra khỏi lỗ nhỏ trên nắp ấm, không khí bên ngoài ấm sẽ vào trong ấm tạo ra sự cân bằng khí áp trong và ngoài ấm, nước trong ấm sẽ không còn bị sự cản trở bởi khí áp bên ngoài ấm, do đó nước lại tiếp tục chảy ra cho đến hết. Chúng ta lại chỉ rót nửa ấm nước khi làm thí nghiệm là bởi vì nó giúp chúng ta quan sát khá rõ quá trình từ lúc nước chảy cho đến lúc nước ngừng chảy. Nước trong ấm càng đầy, sau khi bịt kín lỗ trên nắp ấm, nước chảy ra từ vòi ấm càng nhỏ, bởi vì không khí trong ấm càng ít, chênh lệch khí áp trong và ngoài ấm càng lớn. Từ đó chúng ta thấy lỗ nhỏ trên nắp ấm trà có tác dụng vô cùng quan trọng.

Tại sao phải hâm nóng thức ăn khi lấy ra từ tủ lạnh?

Thức ăn thừa hay thức ăn để ngoài trời thường bị vi khuẩn làm ôi thiu. Nhiệt độ thấp của tủ lạnh hay các loại tủ bảo quản thức ăn mặc dù có thể ngăn chặn sự sinh sôi của vi khuẩn nhưng không thể tiêu diệt chúng. Thậm chí trong các thức ăn để trong tủ lạnh vẫn có rất nhiều vi khuẩn đang sinh sống. Người ta đã làm một thí nghiệm nhỏ như sau: cho 5 vạn con vi khuẩn que vào một ly kem, rồi đặt trong ngăn đá của tủ lạnh. Sau 5 ngày lấy ra kiểm tra trong ly kem đó vẫn còn 1 vạn con vi khuẩn. Sau hai tháng kiểm tra thấy vẫn còn 600.000 con vi khuẩn trong ly kem. Có một số loại vi khuẩn gây bệnh vẫn có thể sinh sôi nảy nở trong môi trường nhiệt độ 4⁰C. Thức ăn để trong tủ lạnh rất dễ bị loài vi khuẩn này làm ôi thiu, nếu bạn không hâm nóng thức ăn vừa lấy trong tủ lạnh ra thì rất dễ bị viêm nhiễm đường ruột, gây ra các chứng bệnh như buồn nôn, đau bụng, tiêu chảy. Vì thế thức ăn trong tủ lạnh sau khi lấy ra phải được hâm nóng, không được ăn ngay, nếu không sẽ ảnh hưởng xấu tới đường tiêu hóa.

được mùi vị lạ; những bình ang đựng nước muốn rửa sạch có thể đổ dấm nóng vào đun sôi sau đó đem rửa, những vết nước hoa quả hay vết mốc trên quần áo có thể dùng dấm để tẩy sạch v.v...

Trong công nghiệp hoá chất, axit lactic có trong dấm là một nguồn nguyên liệu vô cùng quan trọng, nó được dùng để tạo ra các chất thơm của các loại đồ uống.

nước, đường, phẩm màu, đổ ra từng bát nhỏ sau đó đem đặt trong tủ lạnh khoảng 1 giờ ta sẽ được các bát thạch thơm ngon mát bổ.

vậy nên ăn nhiều những thực phẩm chế biến từ đậu tương, giúp cơ thể có thể hấp thụ đầy đủ prôtêin.

toàn với ánh sáng bên ngoài, trong phòng chiếu phim tối đen, làm tăng thêm hiệu quả chiếu phim và chất lượng của hình ảnh trên màn chiếu.

mặt đất là rất nhỏ, nên chỉ cần một lần tác động lực (kéo dây) thì con quay có thể quay tròn. Trong khi bốn bánh của xe bạn được làm bằng cao su, lực ma sát giữa bánh xe và mặt đất là rất lớn nên chiếc xe chỉ bị chuyển hướng mà không bị quay tròn.

Tại sao có một số quần áo dễ bị sờn lông?

Trong số những sản phẩm dệt may rất đa dạng, có rất nhiều loại được làm sợi tổng hợp và sợi pha ni lông. Sợi tổng hợp có rất nhiều ưu điểm như: rất bền, khó phai màu, ít thấm nước, có thể co giãn và dễ cắt may. Nhưng có một số sản phẩm dệt may làm từ sợi tổng hợp trong quá trình sử dụng rất dễ bị sờn lông. Tại sao?

Nguyên nhân xuất phát từ việc chế biến sợi tổng hợp. Sợi tổng hợp được chế tạo bằng cách thổi những hoá chất thành sợi tơ nhân tạo. Những loại sợi này rất tròn và trơn; bề mặt tấm vải cũng rất phẳng và trơn. Khi những sợi tổng hợp này được dệt thành vải thì lực liên kết giữa các sợi tổng hợp trong mảnh vải rất yếu. Những loại vải được dệt từ loại sợi này do quá trình sử dụng bị vò giặt, va chạm nhiều lần; các sợi vải thường xuyên bị gấp vào kéo ra vì thế đã có sự chuyển dịch tương đối giữa các sợi vải. Kết quả là đầu các sợi vải đã bị lộ ra ngoài bề mặt tấm vải làm cho tấm vải bị sờn lông. Những đầu sợi tổng hợp này sau khi lộ ra ngoài bề mặt tấm vải vẫn bám chắc vào tấm vải, vì thế chúng không bị rời ra. Dưới tác dụng của lực ma sát, những đầu sợi tổng hợp ở gần nhau đã liên kết lại với nhau tạo thành những cục bông nhỏ và mềm bên ngoài mảnh vải.

Đồng thời, sợi hoá học chịu tác dụng của lực ma sát sẽ phát sinh hiện tượng tĩnh điện. Dưới tác dụng của lực tĩnh điện, các hạt bông nhỏ sẽ hút dính những hạt bụi bẩn trong không khí và những chất bẩn có trong sợi vải. Vì thế cục bông ngày càng trở lên to dần; bẩn hơn và bám chặt vào mảnh vải; tạo thành những cục bông không thể dứt ra khỏi mảnh vải. Trong các sợi pha li lông, lực liên kết giữa các sợi hoá học và sợi thiên nhiên cũng tương đối yếu. Vì thế các loại vải được dệt bằng sợi pha ni lông cũng hay bị sờn lông.

Để tránh hiện tượng trên, trong quá trình sản xuất các loại sợi trên người ta đã áp dụng những giải pháp công nghệ tương ứng. Ví dụ như phương pháp ngâm trong keo hồ hay xử lý nhiệt nhằm tăng cường lực liên kết giữa các sợi vải, đỡ bị sờn lông hơn.

Tại sao mùa đông khi cởi quần áo ra ta thường nghe thấy tiếng lách tách?

Vào mùa đông, khi bạn cởi những bộ quần áo len làm từ sợi tổng hợp ra bạn thường nghe thấy những tiếng nổ “lách tách” rất nhỏ. Nếu bạn cởi quần áo len vào buổi tối hay ở chỗ tối bạn còn nhìn rõ những tia lửa điện phát ra từ bề mặt quần áo. Tại sao?

Bởi vì, sợi len là một loại sợi tổng hợp. Sợi tổng hợp là một chất cách điện tốt, rất ít hút ẩm. Khi mặc quần áo làm từ loại sợi này, các sợi len trong quần áo sẽ có ma sát tùy theo sự vận động của cơ thể. Sự ma sát này làm một số sợi len trong đó mất điện tích, chúng sẽ mang điện tích dương, đồng thời một số sợi khác do nhận được ê-léc-trôn nên mang điện tích âm. Do các ê-léc-trôn được sinh ra từ các sợi len rất khó di chuyển trên sợi tổng hợp nên đã hình thành hiện tượng tích điện. Khi tích điện tới một mức độ nhất định sẽ sinh ra hiện tượng phóng điện, phát ra những tiếng nổ lách tách và tia lửa điện. Thực ra, hiện tượng phóng điện rất thường gặp trong cuộc sống hàng ngày của chúng ta. Ví dụ, khi ta dùng lược nhựa chải tóc khô, tóc cũng sẽ phát ra tiếng nổ lách tách như vậy. Bởi vì lược nhựa là chất không dẫn điện; vì thế trong quá trình cọ sát cũng sinh ra hiện tượng tích điện và phóng điện. Khi ở trong môi trường ẩm ướt, áo làm từ len tổng hợp và tóc người cũng có thể dẫn điện ở mức độ nhất định. Vì thế, cởi quần áo hay chải tóc vào tiết trời ẩm ướt sẽ rất ít khi xảy ra hiện tượng phóng tia lửa điện.

Điện áp khi phóng điện của các loại sợi tổng hợp như len tổng hợp terylen có thể lên tới vài vạn vôn. Điện áp cao như vậy có thể gây thương tích cho con người không? Câu trả lời là không vì điện lượng của chúng rất ít. Thông thường mật độ điện tích trên mỗi mét vuông vải chỉ có hơn 10 micro culông ê-léc-tron, do đó dù có phóng điện thì cơ thể người cũng không ảnh hưởng đến cơ thể. Theo nghiên cứu của một số chuyên gia về y học, hiện tượng phóng điện như vậy không những không gây tổn hại đến cơ thể mà còn có tác dụng điều trị đối với một số bệnh như đau dây thần kinh, viêm khớp do thời tiết ẩm thấp.

Mọi người thường thích mặc quần áo từ vải bông nguyên chất vì nó không xảy ra hiện tượng phóng điện. Tại sao vậy? Đó là do quần áo làm từ vải bông nguyên chất có tính hút ẩm khá tốt; tính cách điện của chúng kém vì thế chúng không thể tích trữ điện tích âm hay điện tích dương. Do đó không có hiện tượng tích điện, nên cũng không có hiện tượng phóng điện.

Tại sao khi cho băng phiến vào tủ thì quần áo không bị mốc?

Hàng năm mỗi khi đổi mùa chúng ta thường phải giặt sạch sẽ, gấp gọn những bộ quần áo cũ và cất vào tủ cho năm sau, để quần áo không bị mốc và thường đặt vào tủ quần áo một vài viên băng phiến. Tại sao phải như vậy?

Như ta đã biết, trong hòm và tủ đựng quần áo có rất nhiều mối mọt, chúng chuyên ăn những sợi xenlulô tự nhiên, vì thế chúng cắn thành những lỗ nhỏ trên quần áo. Băng phiến có thể tỏa ra một mùi rất đặc biệt, mối mọt rất sợ những mùi này, do đó quần áo có đặt băng phiến sẽ không sợ bị làm hỏng.

Băng phiến là một chất được chiết xuất từ cành và lá cây long não. Băng phiến tinh khiết có vị đắng, hương thơm, có dạng rắn trong suốt không màu và dễ bay hơi. Ngoài việc dùng chống mối mọt cho quần áo, băng phiến còn được làm nguyên liệu trong công nghiệp để chế tạo thuốc nổ, hương liệu chất bảo quản. Những viên băng phiến được bán trên thị trường đều là dạng tổng hợp. Nguyên liệu chế tạo lên chúng là một loại chất được chưng cất từ nhựa thông, đó chính là dầu thông.

Một thời gian sau, viên băng phiến sẽ tự “thăng hoa”. Thăng hoa là hiện tượng chất rắn bay hơi mà không qua giai đoạn nóng chảy. Không chỉ có băng phiến mà iốt trong cồn iốt, vonfram làm dây tóc bóng đèn, cacbon điôxit dạng rắn khan nước cũng có tính chất thăng hoa.

Mối mọt thường chỉ ăn sợi xenlulô tự nhiên, nên chỉ có những sản phẩm dệt may từ lụa, lông cừu, bông, mới bị mốc ăn do đó cần đặt băng phiến. Những loại sợi tổng hợp thường không bị mối mọt ăn nên không cần dùng băng phiến.

Trước đây, người ta thường dùng hòm làm từ gỗ long não để đựng quần áo vì chất sinh hóa có trong gỗ long não cũng giống như băng phiến có tác dụng ngừa mối mọt.

Ngoài ra, người ta thường dùng một loại dược phẩm được chế tạo từ naptalin để chống mối mọt. Naptalin là một loại chất khác với băng phiến. Nó được điều chế bằng cách: dùng than để sản xuất ra khí đốt và cacbon có sản phẩm phụ là hắc ín. Từ hắc ín người ta có thể chưng cất ra nguyên liệu naptalin. Naptalin là một loại tinh thể màu trắng, dễ bay hơi, có mùi đặc trưng cũng có thể chống mối mọt. Thông thường naptalin không phân hủy hết. Sau khi “thăng hoa”, tạp chất lưu lại trên quần áo sẽ gây những vết ố vàng, ảnh hưởng tới vẻ đẹp của quần áo. Vì thế người ta phải dùng giấy để

bọc náptalin trước khi cho vào tủ hoặc hòm đựng quần áo. Những nghiên cứu ngày nay đã cho thấy mùi náptalin không tốt với cơ thể. Vì thế tại nhiều quốc gia người ta đã cấm sử dụng náptalin để chống mối mọt cho quần áo.

Còn băng phiến là một loại thuốc tinh khiết, khi cho vào tủ quần áo nó không để lại những vết màu, do đó có thể trực tiếp đặt lên quần áo.

Màu nào dễ gây chú ý cho mọi người nhất?

Trong xã hội hiện đại, mạng lưới giao thông suốt đã đem lại rất nhiều tiện lợi cho việc đi lại của con người. Nhưng những phương tiện giao thông có tốc độ ngày càng nhanh đã uy hiếp nghiêm trọng tới sự an toàn của người tham gia giao thông. Để giữ gìn an toàn cho mọi người, các thiết bị an toàn, các thiết bị cấp cứu... với đủ mọi kiểu dáng đã ra đời đáp ứng nhu cầu này. Ví dụ: trên thuyền có bè cứu sinh và phao cứu sinh, trên máy bay có áo cứu sinh, cảnh sát giao thông và công nhân môi trường mặc quần áo đặc biệt, khi đi xe gắn máy phải đội mũ bảo hiểm... Nếu chú ý kỹ một chút bạn sẽ thấy những thiết bị an toàn này đều có đặc trưng bề ngoài rất giống nhau đó là chúng đều có màu vàng hay màu da cam.

Thiết bị cứu sinh đầu tiên có màu da cam là những phao cứu sinh trên tàu biển. Chúng ta biết rằng loài cá mập tuy rất hung dữ, hay ăn thịt người nhưng chúng lại vô cùng sợ màu da cam. Khi nhìn thấy những đồ vật có màu da cam chúng đều tránh xa. Vì thế để bảo vệ cho những người không may gặp nạn bị rơi xuống biển thoát khỏi sự tấn công của cá mập, người ta đã chế tạo ra những chiếc phao cứu sinh có màu da cam.

Cùng với sự phát triển của ngành hàng không, hàng loạt sự cố hàng không đã liên tục xảy ra. Phần lớn những tai nạn hàng không đều đã xảy ra trên biển. Do đó khi đi máy bay người ta thường trang bị cho mỗi hàng khách một chiếc áo phao có màu da cam.

Qua nghiên cứu các nhà khoa học đã phát hiện ra rằng: trong số các loại ánh sáng do sự tán sắc ánh sáng trắng của mặt trời, thì tế bào cảm quang của mắt người nhạy cảm nhất với ánh sáng màu da cam. Hơn nữa, trong số các loại ánh sáng, ánh sáng màu da cam có sức xuyên thấu mạnh nhất. Vì thế vào ngày có sương mù, các ô tô cũng bật đèn đi trong sương mù với ánh sáng màu vàng để cảnh báo xe đi ngược chiều. Các loại đèn chiếu sáng ở đường cũng là đèn natri phát ra ánh sáng màu vàng. Ở một số nước, học sinh tiểu học trước khi đi ra đường đều phải đội mũ bảo hiểm có màu da cam để bảo đảm an toàn cho trẻ em. Trên nền áo xanh của các nhân viên vệ sinh môi trường chúng ta cũng thường thấy có những đường kẻ ngang bằng loại vải màu da cam có phát quang, tạo sự chú ý cho các phương tiện giao thông trên đường để bảo đảm an toàn khi họ làm nhiệm vụ. Áo phao cứu sinh có những vệt đốm màu da cam để dễ tạo sự chú ý tới nhân viên cứu hộ, giúp họ nhanh chóng phát hiện ra người bị nạn.

Không chỉ trong lĩnh vực an toàn giao thông mà ở trong các môn thể thao trên biển, nhảy dù, leo núi, thám hiểm hay trong công tác khảo cứu khoa học, những trang bị xe máy và quần áo có màu da cam đều là những thiết bị

đảm bảo an toàn không thể thiếu được. Khi được trang bị những thiết bị cứu hộ có màu da cam, nếu trong quá trình làm việc có xảy ra sự cố bất ngờ, người bị nạn sẽ được phát hiện nhanh chóng, vì màu da cam là màu sắc dễ gây chú ý đối với mắt người.

Tại sao ủng cao su khi phơi nắng rất dễ bị hỏng?

Ủng cao su được chế tạo từ cao su. Trong những khu rừng cao su, người ta thường dùng dao khắc những rãnh nhỏ trên vỏ cây cao su để lấy nhựa. Đây là nguyên liệu quan trọng để chế tạo các dụng cụ bằng cao su trong đó có ủng cao su. Trong quá trình sản xuất người ta cho thêm axit và lưu huỳnh vào trong nhựa cao su để tăng thêm độ dính kết và tăng thêm sức bền cho cao su. Nhưng muốn sử dụng được trong công nghiệp hay dùng trong sinh hoạt, nếu chỉ có những công đoạn như vậy thôi thì vẫn chưa đủ; chúng còn trải qua quá trình tạo màu, ví dụ cho thêm cacbon để cao su có màu đen mềm hơn, độ đàn hồi cao, và giúp chế tạo các đồ dùng được tốt hơn.

Tia tử ngoại trong ánh mặt trời là một loại tia cực mạnh. Khi chiếu vào cao su, nó không những phá vỡ lực liên kết giữa các phân tử làm cho cao su trở mềm mà còn thâm nhập vào bên trong làm phá hỏng kết cấu của phân tử này. Cao su sẽ mất đi tính đàn hồi và lực liên kết; làm cho các đồ vật được chế tạo từ cao su bị nứt. Vì thế, cần tránh phơi những sản phẩm làm từ cao su dưới ánh nắng mặt trời.

Tay bạn bị bẩn sau khi lau rửa ô tô hay xích xe đạp, bạn có thể dùng dầu mazút để rửa cho sạch; nhưng ủng cao su bị bẩn không được dùng dầu để rửa. Cao su không tan trong nước nhưng lại dễ tan trong dầu hỏa, xăng, clorofom và một số dung môi hữu cơ khác. Vì thế khi ủng cao su bị bẩn bạn nên dùng bàn chải và nước nóng cọ sạch sau đó đem phơi khô trong bóng râm hoặc dùng khăn lau khô và cất giữ gìn cẩn thận có như vậy mới thể kéo dài tuổi thọ cho ủng cao su.

Mùa đông khi đi bít tất cần chú ý gì?

Vào mùa đông để giữ ấm cho chân chúng ta thường hay đi bít tất. Nhưng bạn có biết khi đi bít tất bạn cần phải chú ý những gì không?

Trước hết chúng ta cần tìm hiểu nguyên lí giữ ấm cho cơ thể. Nhiệt độ cơ thể chúng ta thông thường được duy trì ở mức xấp xỉ 37°C . Khi nhiệt độ không khí thấp hơn nhiệt độ cơ thể nhiệt độ cơ thể sẽ tản nhiệt ra ngoài không khí, do đó ta thường cảm thấy lạnh. Để hạn chế điều này, chúng ta phải mặc quần áo ấm và đi bít tất vì những trang phục này có tác dụng ngăn cản sự tản nhiệt của cơ thể do chúng là những chất dẫn nhiệt kém. Nhưng tại sao chúng ta không nên dùng loại bít tất quá dày? Thông thường chúng ta không mấy chú ý đến khả năng giữ nhiệt của không khí trong đôi giày của mình. Khi đi giày, giữa chân và giày luôn có một lớp không khí, khả năng giữ nhiệt của nó cao gấp 4 lần sợi bông, 3 lần sợi len, gấp hơn 10 lần sợi nilông. Bít tất quá dày hay giày vải quá chặt sẽ làm giảm thể tích của lớp không khí giữa giày và tất; tất quá chặt sẽ làm giảm đi lớp không khí giữa chân và bít tất khiến lớp giữ ấm cách nhiệt tự nhiên của chân sẽ bị mất đi; nhiệt lượng của chân sẽ bị phát tán ra bên ngoài rất nhanh.

Muốn giữ cho chân được ấm còn cần phải giữ cho bít tất luôn được khô và sạch. Bít tất dính đầy bụi bặm hay mồ hôi không những không thoáng khí mà còn làm chân dễ mắc các bệnh do vi khuẩn gây nên. Hơn nữa, các loại vi khuẩn sinh sôi nảy nở nhiều sẽ làm bít kín những lỗ trống giữa các sợi xenlulô của bít tất làm lượng không khí giữa chân và tất cũng sẽ ít đi ảnh hưởng đến việc giữ ấm cho chân.

Khi chọn giày, chúng ta không những phải chú ý tới kích cỡ và độ dày mà còn phải chú ý xem đế của nó có vừa không. Giày có đế cao quá không có lợi cho sự phát triển tư thế bình thường của cơ thể. Giày quá thấp dễ truyền nhiệt lượng cơ thể ra ngoài do khoảng cách giữa đế giày với mặt đất rất ngắn; làm cho chân dễ bị tỏa nhiệt lượng ra ngoài khiến chân hay bị lạnh.

Làm thế nào để mua được đôi giày vừa chân?

Tại sao đôi giày bạn vừa mua hôm qua, hôm nay đi lại thấy hơi chật? Hay do người bán hàng đưa nhầm giày cho bạn? Thực ra nguyên nhân không phải do đôi giày mà là do kích cỡ bàn chân của bạn đã có sự thay đổi.

Rất nhiều số liệu cho thấy cơ thể có thể thay đổi trong ngày. Ví dụ: vào buổi sáng sớm sau khi mới ngủ dậy, do cả một đêm không ăn, cơ thể chỉ tiêu hao mà không hấp thụ năng lượng nên đây là thời điểm trọng lượng cơ thể con người nhẹ nhất trong ngày; thông thường nhẹ hơn trọng lượng vào lúc 8 giờ tối là 0.5 đến 1 kg. Cũng vào lúc này, toàn bộ gân cốt, cơ bắp trên toàn thân đã được thả lỏng qua một đêm, nên vào sáng sớm cơ thể thường cao hơn buổi tối khoảng 0,5 cm. Kích cỡ của chân cũng có những thay đổi nhất định. Vào buổi sáng sớm, bàn chân đã qua một đêm nghỉ ngơi, mạch máu trong bàn chân lưu thông tốt; thêm vào đó, do nhiệt độ không khí còn khá thấp, các lỗ chân lông thu nhỏ lại nên chân tự nhiên sẽ trở nên nhỏ đi. Vào lúc 4 đến 5 giờ chiều, qua một ngày hoạt động, đặc biệt là việc đứng hay đi lại trong thời gian dài làm chân phải chịu nhiều áp lực, mạch máu lưu thông không được tốt làm bạn cảm thấy chân mỏi và căng. Hơn nữa, nhiệt độ không khí lúc này tương đối cao, da dễ ra mồ hôi, lỗ chân lông mở rộng nên bàn chân tương đối to. Buổi tối, cơ thể ít phải vận động, chân không phải đi giày, bàn chân được thư giãn thoải mái nên chân sẽ nhỏ hơn so với buổi chiều.

Chính vì kích cỡ bàn chân trong ngày có sự biến đổi, vì thế nếu mua giày vào buổi sáng nên chọn giày hơi rộng một chút. Nếu mua giày hơi chật bạn sẽ không thể đi được vào buổi chiều. Để mua được một đôi giày vừa chân, tốt nhất bạn nên đi mua vào lúc 4 đến 5 giờ chiều. Nếu lúc này bạn đi vừa thì vào mọi lúc khác cũng sẽ không có vấn đề gì.

Chân là một bộ phận giúp rất nhiều cho các hoạt động hàng ngày của con người. Sự khỏe mạnh của đôi chân là một phần quan trọng trong sức khỏe con người. Các bạn, thanh thiếu niên đang ở giai đoạn phát triển, vì thế nên mua giày hơi rộng một chút để tránh gây ảnh hưởng tới sự phát triển của thân thể. Đôi giày không vừa, đặc biệt là giày quá chật sẽ rất không tốt đối với sức khỏe và hoạt động của con người.

Tại sao đèn hậu của xe đạp không có bóng đèn mà vẫn có thể phát sáng?

Trên cái chấn bunn phía sau của xe đạp thường có lắp một chiếc đèn hậu màu vàng hay màu da cam. Bên trong đèn hậu này không có bóng đèn điện như ở xe máy hoặc ô tô, nhưng đôi khi chúng ta cảm thấy nó vẫn có thể phát sáng được, đặc biệt là vào ban đêm lại càng sáng rõ hơn. Tại sao lại như vậy?

Ngay từ những năm 20, 30 của thế kỉ XX, xe đạp đã trở thành phương tiện đi lại rất phổ biến ở một số thành phố lớn của nước Anh. Xe đạp rất thuận tiện khi đi lại trong các ngõ phố nhỏ nhưng đồng thời nó cũng gây nên không ít phiền hà cho xe ô tô khi sử dụng vào ban đêm. Số vụ tai nạn giao thông đã trở nên nhiều hơn. Vì thế chính phủ Anh đã yêu cầu các nhà sản xuất phải gắn đèn chiếu sáng ở phía trước và đèn phản quang ở phía sau xe. Trong đó việc chế tạo đèn phản quang làm cho các nhà sản xuất xe đạp rất đau đầu, vì các loại kính phản quang mặt phẳng thông thường không thể phản chiếu ánh đèn ô tô trở lại đúng theo hướng chiếu tới.

Qua quá trình nghiên cứu về nguyên lý phản xạ ánh sáng, cuối cùng các nhà sản xuất đã tìm ra một thiết bị phản quang lí tưởng đó chính là đèn phản xạ góc. Bề mặt của thiết bị này là một tấm thủy tinh phẳng; bên trong có rất nhiều vật dạng hình chóp nón. Mỗi hình chóp nón gồm 3 mặt hình chóp vát góc tạo lên; tạo thành 3 mặt phản quang. Do 3 mặt phản quang của đèn phản xạ góc vuông góc với nhau lên khi ánh sáng chiếu qua lớp thủy tinh ở bề mặt từ mọi góc độ ánh sáng phản xạ vẫn có thể quay trở lại theo đúng hướng chiếu tới. Điều này giúp cho lái xe ô tô và các phương tiện khác ở phía sau xe đạp có thể nhìn thấy ánh sáng phản xạ từ mọi góc độ. Hơn nữa lớp thủy tinh bên ngoài đèn phản xạ đều có màu đỏ hay màu da cam. Do ánh sáng màu vàng, màu da cam hay màu đỏ có tính xuyên thấu rất mạnh nên dễ thu hút sự chú ý của mắt người. Ngoài ra thủy tinh có màu đỏ tương đối đẹp, đèn phản quang làm bằng chất liệu này còn là một vật trang trí rất tốt cho xe.

Đặc tính quang học của đèn phản quang đã thu hút được sự quan tâm của các nhà khoa học; chúng đã được ứng dụng trong hoạt động thăm dò vũ trụ. Người ta lắp các máy phản xạ làm từ thạch anh lên vệ tinh nhân tạo và đặt lên những địa điểm khác nhau trên mặt trăng. Khi người ta phát ánh sáng từ Trái Đất lên những máy phản xạ này sẽ phản xạ ánh sáng quay trở lại máy phát. Nhờ đó các nhà khoa học đã tiến hành nghiên cứu khoa học về vũ trụ. Từ đó ta có thể thấy mặc dù các dụng cụ phản xạ tuy nhỏ nhưng có khả năng phản xạ rất lớn.

Tại sao người ta phải xây dựng tháp ở hai đầu cầu bắc qua các con sông lớn?

Các ngọn tháp ở nơi cây cầu bắc ngang sông tiếp giáp với hai bên bờ thường được gọi là tháp đầu cầu, xưa kia nó được gọi là lô cốt đầu cầu. Tại sao người ta phải xây dựng hai lô cốt ở hai đầu cầu của những cây cầu lớn?

Tuỳ thuộc vào từng trường hợp cụ thể, những lô cốt đầu cầu của các cây cầu khác nhau được dùng vào những mục đích khác nhau.

Lô cốt đầu cầu đã xuất hiện rất sớm, từ thời cổ đại khi xây dựng các cây cầu lớn người ta đã cho xây hai lô cốt ở hai bên đầu cầu. Những tháp lô cốt này ban đầu chỉ là những lô cốt bằng đất hay thành lũy nhỏ. Mục đích đầu tiên khi xây dựng chúng là để đáp ứng yêu cầu phòng thủ quân sự. Như chúng ta đã biết, sông có địa thế hiểm trở, dễ phòng thủ, khó tấn công. Do đó các đầu cầu cũng đã trở thành trọng điểm phòng ngự và tấn công trong quân sự; ai chiếm được đầu cầu người đó sẽ giữ quyền chủ động. Hiện nay một số tháp lô cốt đầu cầu được xây dựng không vì mục đích quân sự nữa mà nó thường có đầy đủ những tiêu chí của một công trình kiến trúc. Ví dụ ở hai bên đầu cầu Nam Kinh - một cây cầu lớn nổi tiếng bắc qua sông Trường Giang, người ta đã xây dựng hai tháp lô cốt cao tới 70 mét, đồng thời được phối hợp với các pho tượng điêu khắc tạo nên một quần thể kiến trúc hoành tráng, làm cho cây cầu này càng trở nên uy nghi, lộng lẫy hơn. Bên trong hai tháp lô cốt này có lắp đặt các cầu thang điện để đưa du khách đi tham quan, rất thuận tiện cho các du khách lên cầu nhìn ngắm phong cảnh nguy nga tráng lệ của sông Trường Giang. Ngoài ra, một số cây cầu xây dựng lô cốt ở hai bên đầu cầu là để thuận lợi cho việc quản lý tình hình giao thông trên cầu, và tiện cho việc duy tu bảo dưỡng cầu hàng ngày.

Ngoài tác dụng để làm đẹp và bảo vệ cầu ra, các tháp lô cốt đầu cầu còn có nhiều tác dụng khác tùy từng mục đích sử dụng khác nhau của cây cầu bắc qua sông.

Tại sao cây cầu phải có nhiều nhịp?

Khi đi qua các cây cầu lớn bắc qua các con sông, nếu các bạn chú ý quan sát các bạn có thể thấy, những cây cầu khác nhau có số nhịp cầu khác nhau. Tại sao lại như vậy?

Như chúng ta đã biết, các cây cầu bắc trên sông được đỡ bởi các trụ cầu. Chiều dài nhịp cầu giữa hai trụ cầu gọi là “khẩu độ” của cầu. Khẩu độ của cầu càng lớn thì cầu càng phải chịu lực lớn hơn. Sức bền của cầu được quyết định bởi chất lượng vật liệu trên bề mặt và cách lắp ghép các nhịp cầu. Do sức bền của cầu cũng có giới hạn nhất định nên chúng quyết định tới khẩu độ tối đa của cầu. Nếu độ rộng của lòng sông dưới chân cầu lớn hơn khẩu độ tối đa của cầu, có nghĩa là rộng hơn chiều dài của một nhịp cầu thì cây cầu này sẽ phải có vài nhịp.

Đồng thời, sức bền của trụ cầu cũng là một yếu tố quyết định khẩu độ tối đa của cây cầu. Bởi vì khi chiều dài của nhịp cầu càng lớn thì lực chịu đựng của cầu càng lớn, lực này được dồn lên các cột trụ giữa hai nhịp cầu. Các trụ cầu thường được xây dựng cố định nên sức bền của nó không bị hạn chế như của cầu. Khi kích cỡ của trụ cầu tăng lên thì sức bền của nó cũng tăng lên làm tăng khả năng chịu lực của cây cầu.

Những cây cầu cùng bắc trên một dòng sông có chiều rộng như nhau; nhịp cầu càng ít thì khẩu độ của cầu sẽ càng lớn và số trụ cầu cũng ít đi và ngược lại. Thông thường, lượng các nguyên vật liệu dùng cho việc xây dựng mặt cầu sẽ tăng lên cùng với sự tăng lên của chiều dài của nhịp cầu. Trong khi đó lượng nguyên vật liệu dùng để xây dựng trụ cầu phụ thuộc vào kích cỡ, thể tích và số lượng của trụ cầu. Vì thế số lượng nhịp cầu hợp lý nhất của một cây cầu là làm cho lượng nguyên liệu dùng để xây dựng mặt cầu bằng với lượng nguyên liệu dùng để xây dựng trụ cầu.

Một vấn đề mấu chốt khác có tính chất quyết định đến số lượng nhịp cầu là tốc độ chảy của dòng sông. Thông thường, đối với những dòng sông có dòng chảy mạnh thì số lượng trụ cầu và nhịp cầu càng ít càng tốt.

Ngoài ra, số lượng nhịp cầu nhiều hay ít còn có liên quan tới vẻ mỹ quan bề ngoài của cây cầu. Số lượng nhịp cầu nhiều hay ít là do hình dáng của toàn bộ cây cầu quyết định và được thiết kế phù hợp với phong cảnh xung quanh cây cầu.

Tại sao độ cao của các cây cầu so với mặt đường lại khác nhau?

Nếu bạn thường xuyên đi qua các cây cầu bắc qua sông, bạn sẽ thấy độ cao so với mặt đường của các cây cầu này là khác nhau. Có những cây cầu cao hơn rất nhiều so với mặt đường nhưng cũng có những cây cầu chỉ cao hơn mặt đường một chút, thậm chí có những cây cầu làm bằng phẳng với đường. Tại sao?

Như chúng ta đã biết, tác dụng của cầu là nối liền giao thông giữa hai bên bờ sông. Nếu chiều cao mặt cầu cũng bằng chiều cao của mặt đường hai bên bờ sông thì tuy xe cộ đi lại thuận tiện nhưng lại thường cản trở giao thông đường thủy; ảnh hưởng đến đi lại của tàu thuyền trên sông. Nếu xây cầu quá cao thì không những tốn nhiều nguyên vật liệu, cầu khó thi công mà còn làm tăng độ dốc của cầu so với mặt đường, gây khó khăn cho việc qua cầu của các phương tiện giao thông, đặc biệt là đối với các phương tiện thô sơ. Để giải quyết mâu thuẫn giữa giao thông trên cầu và dưới cầu, các nhà thiết kế cầu đường đã căn cứ vào nhu cầu đi lại của các phương tiện giao thông đường bộ và đường sông để quyết định xây cầu cao hơn hay thấp hoặc bằng với mặt đường ở hai bên đầu cầu. Đối với những con sông thường xuyên có tàu thuyền qua lại thì người ta xây dựng cây cầu cao hơn nhiều so với mặt đường đảm bảo thuận tiện cho các tàu thuyền khi chui qua cầu. Còn đối với những dòng sông không có tàu thuyền qua lại hoặc không cho phép tàu thuyền đi vào thì người ta xây dựng những cây cầu thấp để thuận tiện cho các phương tiện giao thông qua lại trên cầu.

Xây dựng các cây cầu cao hơn mặt đường hai bên bờ sông cũng không thể cao đột ngột, như vậy sẽ không tiện cho xe cộ đi lại trên cầu, vì vậy người ta đã xây dựng một đoạn chân cầu khá dài để giảm dần độ dốc của cầu, giúp cho xe cộ lên xuống một cách dễ dàng... Có hai cách để làm giảm độ cao của cầu so với mặt đường. Cách thứ nhất là nâng cao mặt đường. Nếu độ cao của mặt cầu và mặt đường không quá chênh lệch nhau, có thể bồi cao dần mặt đường cho tới khi mặt đường cao bằng mặt cầu. Cách thứ hai là hạ thấp dần độ cao của cầu ở phía hai bên bờ. Nếu mặt cầu quá cao so với mặt đường người ta kéo dài hai chân cầu nhằm giảm độ dốc của cầu, giúp xe cộ qua cầu thuận tiện hơn. Trường hợp độ cao của mặt cầu chênh lệch quá lớn so với mặt đường, thì độ dài hai đầu cầu thậm chí còn dài hơn của độ dài đoạn cầu chính bắc trên sông!

Mặt cầu của các cây cầu thấp thường chỉ cao hơn một chút so với mặt đường hai bên bờ, nên không cần xây dựng chân cầu quá dài. Để tàu thuyền đi lại trên sông thuận tiện, người ta đã thiết kế nhịp cầu giữa thành nhịp cầu

có thể nâng lên hạ xuống. Khi có tàu thuyền lớn đi qua, nhịp cầu này sẽ được nhấc lên cao hay chuyển động tách ra; xe cộ hai bên bờ tạm ngừng lưu thông trên cầu, sau khi tàu thuyền đi qua, nhịp cầu được hạ trở lại vị trí cũ và xe cộ lại tiếp tục lưu thông. Như vậy, vừa giải quyết được nhu cầu đi lại của các phương tiện giao thông trên cầu, vừa đảm bảo cho các tàu thuyền trên sông có thể lưu thông thuận tiện.

Tại sao cầu Triệu Châu của Trung quốc vẫn kiên cố sau 1400 năm?

Cây cầu Triệu Châu của Trung Quốc là một trong những cây cầu nổi tiếng của thế giới. Cầu Triệu Châu nằm ở huyện Triệu tỉnh Hà Bắc, Trung Quốc. Cây cầu này được xây dựng vào những năm Khai Hoàng nhà Tùy (năm 591 - 599, cách đây 1400 năm).

Mặc dù được xây dựng từ rất lâu đời nhưng cho tới nay cầu Triệu Châu vẫn rất kiên cố. Cây cầu này được tạo thành từ những hòn đá xếp thành vòm, đây là một trong những thành tựu kỹ thuật quan trọng trong lịch sử Trung Quốc cổ đại. Kỹ thuật này đã đánh dấu mốc quan trọng trong lịch sử kỹ thuật xây dựng cầu của thế giới. Phương pháp dựng cầu bằng cách xếp các phiến đá cũng đã được nhiều nước ứng dụng rộng rãi trong kỹ thuật xây cầu bê tông cốt thép ngày nay.

Cầu Triệu Châu là cây cầu xếp bằng các phiến đá lớn, chỉ có một nhịp, bắc qua sông Hào Hà, cầu dài 50,82 mét, khẩu độ tĩnh của cầu là 37,02 mét. Cây cầu này được xếp bằng các phiến đá nên độ dốc của nó so với mặt đường tương đối nhỏ, rất tiện lợi cho xe cộ lên xuống cầu.

Cầu Triệu Châu do kiến trúc sư Lý Xuân thiết kế, hai bên vai cầu có các vòm nhỏ để làm đẹp và đảm bảo vững chắc cho cây cầu. Năm 1883, tại châu Âu mới thấy xuất hiện cây cầu xếp đá so le, nhịp hờ dạng vòm. Phương pháp xây cầu vòm hờ có rất nhiều ưu điểm như: giúp giảm nhẹ trọng lực của cầu, giảm áp lực đối với móng cầu, chống hiện tượng sụt lún; đồng thời còn giúp tiết kiệm nguyên vật liệu, rút ngắn thời gian thi công... Ngoài ra, kết cấu vòm cầu mở còn có thể làm tăng lưu lượng nước chảy qua cầu vào mùa mưa lũ, hạn chế lực tác động của nước đối với các trụ cầu và móng cầu... Chính cách thiết kế và xây dựng đó chính là nguyên nhân giúp cầu Triệu Châu vẫn kiên cố sau hơn 1400 năm.

Cầu Triệu Châu còn có tính chỉnh thể rất vững chắc; nhịp chính cầu gồm 28 đoạn với 1204 phiến đá lớn các phiến đá lớn xếp so le liên kết vững chắc với nhau. Người ta đã liên kết các trụ cầu bởi 9 sợi cáp bằng thép để tăng cường lực liên kết giữa các phiến đá của trụ cầu, các phiến đá được xếp xen kẽ, gắn chặt với nhau thành một chỉnh thể thống nhất. Phía bên ngoài cầu, người ta dùng 6 tấn đá móc để liên kết cầu thành một khối chặt chẽ; tránh cho trụ cầu bị nghiêng. Tất cả những yếu tố trên đã tăng thêm tính vững chắc cho cầu Triệu Châu.

Ngoài tính vững chắc ra, cầu Triệu Châu còn có giá trị nghệ thuật rất cao. Lối kiến trúc xếp bằng các phiến đá, vòm cầu mở rộng khiến cây cầu vừa

vững chắc vừa có vẻ đẹp thanh thoát.

Kỷ lục về khẩu độ tĩnh của nhịp đơn cầu Triệu Châu là 37,03 mét được giữ nguyên trong hơn một ngàn năm; cho tới giữa thế kỷ 19 khi một cây cầu ở Pháp được xây dựng. Những cây cầu xếp đá nổi tiếng của châu Âu như cầu: Avenong, Viene Jinbor đều được xây vào khoảng thế kỷ 12 đến thế kỷ 15; muộn hơn nhiều so với cầu Triệu Châu của Trung Quốc. Nhưng cho đến nay các cây cầu này gần như đã bị phá hủy hết, chỉ còn lại cầu Triệu Châu của Trung Quốc còn rất vững chắc.

Tại sao khi ô tô đi trên đường lại cuốn theo những lớp bụi?

Khi đi đường có nhiều bụi bẩn, bạn sẽ cảm thấy khó chịu khi những chiếc ô tô vượt lên trước, vì chúng thường cuốn theo những lớp bụi bẩn mù mịt trên đường, khiến bạn không mở được mắt ra, chỉ khi chiếc ô tô đó đã chạy rất xa bụi bẩn mới dần lắng xuống. Tuy nhiên cũng trên đoạn đường đó, có một ai đó chạy bộ vượt lên phía trước bạn, nhưng bạn lại không thấy bụi, Bạn có biết nguyên nhân tại sao không?

Cơ thể người và xe ô tô đều có một thể tích nhất định và đều chiếm một khoảng không gian nhất định. Con người tồn tại trong bầu không khí bao quanh Trái đất. Nơi nào con người đứng hay đi qua thì nơi đó không khí sẽ bị cơ thể con người đẩy giãn ra. So với ô tô, thể tích của con người tương đối nhỏ; tốc độ di chuyển tương đối chậm. Vì thế, khi có người chạy qua bên cạnh bạn, bạn hầu như vẫn không cảm thấy gì. Khi một chiếc xe ô tô có thể tích lớn gấp vài lần thể tích cơ thể bạn chạy qua, chúng sẽ làm giãn một lượng lớn không khí, tạo ra khoảng trống không khí xung quanh bạn. Do xe chạy với tốc độ nhanh, cuốn theo một luồng không khí có chứa nhiều bụi, luồng không khí bụi bẩn này sẽ lấp vào khoảng trống không khí xung quanh bạn, từ đó hình thành nên một dòng xoáy. Dòng xoáy không khí này sẽ cuốn bụi đất theo sát sau xe, khi xe chạy qua người bạn, lớp bụi đó sẽ làm cho bạn cảm thấy khó chịu. Nếu là xe khách, trong khi chạy không được mở cửa sổ phía đuôi xe, bởi vì bụi đất sẽ theo không khí cuốn vào làm ô nhiễm không khí trong xe, ảnh hưởng tới sức khỏe của hành khách.

Trong cuộc sống của chúng ta có rất nhiều ví dụ tương tự hiện tượng trên. Chẳng hạn như khi một chú cá voi khổng lồ bơi sẽ cuốn theo một làn sóng rất mạnh. Bởi vì, thể tích của cá voi lớn hơn rất nhiều so với các loài cá khác, nên cơ thể chiếm một thể tích nước lớn. Khi cá bơi về phía trước sẽ có một lượng nước lớn ồa tới lấp vào chỗ cá voi đi qua. Vì thế tại phía đuôi của cá voi thường xuất hiện những đợt sóng lớn.

Tại sao khi ngồi xe ô tô chúng ta phải thắt dây an toàn?

Nếu bạn thường xuyên đi ô tô, nhất là taxi, bạn sẽ thấy trên bệ tay lái phía trước xe taxi có treo một tấm biển có ghi “chú ý thắt dây an toàn”. Hiện nay trên rất nhiều loại xe hơi đều có trang bị dây an toàn. Trong những chiếc xe hơi hiện đại chất lượng của dây an toàn đã trở thành một tiêu chí quan trọng để đánh giá độ an toàn của xe. Khi lên xe, bạn thấy người lái xe thường tự giác thắt dây an toàn. Vậy thì chiếc dây an toàn đó có tác dụng như thế nào?

Cùng với sự phát triển của ngành giao thông vận tải, chất lượng giao thông cũng không ngừng được cải thiện. Tính năng của các loại xe ngày một tốt hơn, đặc biệt là về phân khối và tốc độ. Chính vì vậy, vấn đề an toàn giao thông lại càng trở nên quan trọng hàng đầu, nó đòi hỏi phải có sự quan tâm của toàn xã hội. Khi xe đang chạy với tốc độ cao, nếu phanh gấp hay đột ngột chuyển hướng, người ngồi trên xe sẽ bị gập người về phía trước hay lắc sang phải sang trái do tác dụng của lực quán tính. Nếu hành khách ngồi trên xe có thắt dây an toàn, khi xe phanh gấp hay chuyển hướng đột ngột thì sẽ không bị lao gập về phía trước, không đập vào kính chắn gió hay thành ghế phía trước xe. Ngoài ra còn tránh cho họ không bị va đập vào những vật bên trái, bên phải thành xe gây bị thương thậm chí bị hất ra ngoài xe; bảo đảm an toàn cho hành khách.

Theo thống kê, trong hàng loạt các vụ tai nạn giao thông do đâm xe ô tô, nếu hành khách thắt dây an toàn, tỷ lệ thương vong sẽ được hạn chế tới 60%. Đặc biệt là khi ngồi trên xe ô tô con, do trọng lượng của xe nhẹ nên khi đâm vào xe lớn thì khả năng thương vong của người ngồi trên xe con sẽ cao gấp 8 lần hành khách trên xe ô tô lớn. Do đó việc sử dụng dây an toàn trên xe ô tô con là vô cùng cần thiết.

Cách đeo dây an toàn thường là đeo từ vai qua eo. Làm như vậy có thể tránh cho cơ thể không bị lao về phía trước. Dây an toàn có một thiết bị điều chỉnh kích cỡ, khi thắt dây an toàn chúng ta có thể điều chỉnh dài ngắn phù hợp với cơ thể mỗi người, làm cho người ngồi cảm thấy thoải mái, không bị gò ép.

Xe ô tô dùng ni tơ hoá lỏng có những ưu điểm gì?

Như chúng ta đã biết, hầu hết những chiếc xe ô tô hiện nay đều chạy bằng nhiên liệu là ét-xăng (xăng) hay điêzen. Nhưng việc sử dụng những loại năng lượng này thường gây lên nhiều vấn đề liên quan đến môi trường. Bởi vì buồng đốt ô tô thường không đốt hết xăng và dầu điêzen, nên sẽ thải ra một lượng khí thải nhất định. Lượng khí thải này sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng tới sức khoẻ con người. Cùng với sự gia tăng của số lượng xe ô tô, tình trạng ô nhiễm môi trường càng trở lên nghiêm trọng. Chính vì thế các nhà khoa học đã bắt đầu đi tìm những nguồn nhiên liệu mới cho ô tô.

Cuối năm 1997, các nhà khoa học Mỹ đã chế tạo ra một loại xe hơi mới chạy bằng khí ni tơ lỏng. Nguyên lý làm việc cơ bản của loại xe hơi này là để ni tơ lỏng bay hơi làm cho buồng khí nở ra làm cho pittông chuyển động và khiến cho xe chuyển động.

Một số người đã gọi xe chạy bằng khí ni tơ hoá lỏng là “xe hơi không có buồng đốt” vì như trên ta đã biết xe chuyển động được là nhờ sự bay hơi của khí ni tơ hóa lỏng. Lượng ni tơ hoá lỏng này do máy trao đổi nhiệt cung cấp. Sau khi một luồng không khí có nhiệt độ tương đối cao từ bên ngoài đi vào máy ô tô trao đổi nhiệt lượng, chúng sẽ làm cho khí ni tơ hoá lỏng bị bay hơi. Sau đó luồng khí bay hơi này lại làm cho cánh quạt gió chuyển động làm máy móc hoạt động, tạo nên sự hoạt động của xe.

So với các loại ô tô chạy xăng hoặc điêzen thông thường khác xe chạy bằng khí ni tơ hoá lỏng có những ưu điểm sau:

Xe ô tô chạy bằng ni tơ hoá lỏng có thể giúp bảo vệ môi trường tương đối tốt. Đó là do năng lượng loại xe này dùng là khí ni tơ hoá lỏng; loại khí thải duy nhất do xe thải ra là khí ni tơ. Trong không khí có tới 80% là khí ni tơ do đó khí thải trên không gây hại tới con người.

Ngoài ra xe chạy bằng khí ni tơ hoá lỏng khi xảy ra tai nạn giao thông thì mức độ nguy hiểm cũng nhỏ hơn nhiều so với xe ô tô thông thường. Do năng lượng của xe là ni tơ lỏng; sau khi thoát ra khỏi bình chứa và lập tức bay hơi không gây cháy nổ nguy hiểm đến người ngồi trong xe.

Tại sao mùa đông các loại xe cơ giới thường khó khởi động?

Vào mùa đông khi đi xe buýt bạn thường thấy tình huống: sau khi xe đỗ lại thì không thể khởi động ngay được? Chúng ta đều biết rằng, khi khởi động xe vào mùa đông bạn thường phải làm nóng xe một lúc. Bạn có biết nguyên nhân tại sao không?

Thử lấy một ví dụ có lẽ bạn rõ ngay. Vào mùa đông khi học giờ thể dục, trước khi học thầy giáo thường cho cả lớp khởi động. Đó là do nhiệt độ không khí vào mùa đông rất thấp, cơ bắp bị co lại; khớp cũng không được linh hoạt. Lúc này, chúng ta thường phải khởi động thân người và tứ chi sau đó mới được tham gia vào các hoạt động thể thao và các trận thi đấu. Xe ô tô cũng giống như người vậy, vào mùa đông, trước khi xe chạy cũng cần một quá trình khởi động.

Ô tô có bộ phận máy bên trong nó được bôi trơn bằng dầu nhớt. Chúng ta đều biết, hầu hết các chất lỏng đều có đặc tính: nóng nở ra, lạnh co lại; dầu nhớt cũng vậy. Vào mùa đông nhiệt độ rất thấp; dầu nhớt gặp lạnh sẽ đông tụ lại; tính bôi trơn kém; hiệu quả bôi trơn của chúng cũng giảm đi nhiều. Điều này làm cho khi máy móc của ô tô khởi động, lực ma sát giữa các chi tiết máy tăng lên, tốc độ chuyển động của chúng giảm xuống, khó đạt tới tốc độ cần thiết để khởi động. Ngoài ra, xe ô tô thông qua việc đốt nhiên liệu để chuyển động. Nhưng do nhiệt độ thấp, tính bay hơi của xăng trở nên thấp, tốc độ chuyển động của khí xăng trong bộ chế hoà khí cũng giảm; do đó hỗn hợp khí không đạt đủ nồng độ cần thiết để đốt cháy; ô tô sẽ khó khởi động. Ngoài ra, trong bình ắc quy cung cấp điện cho ô tô, dung dịch điện phân cũng trở nên đặc hơn do thời tiết lạnh; điện trở cũng tăng lên; điện áp của bình ắc quy giảm xuống rõ rệt làm cho tia lửa điện phát ra không đủ công suất cần thiết để phát nổ. Điều này làm cho việc khởi động xe gặp khó khăn.

Vì thế, vào mùa đông, muốn khởi động ô tô, xe máy cần có một quá trình làm nóng động cơ. Hiện nay, để cải thiện tình hình ô tô bị “chết máy”, khi khởi động, người ta đã dùng nhiều phương pháp khác nhau, ví dụ dùng dầu nhớt và xăng chất lượng cao, thậm chí trong trường hợp cần thiết phải môi lửa.

Tại sao kính phía trước ô tô phải nghiêng về sau một góc nhất định?

Ngày nay, ngành công nghiệp ô tô phát triển với tốc độ nhanh chóng. Bất kể là vỏ ngoài ô tô hay là trang thiết bị bên trong, thậm chí tới chức năng, nhiên liệu hay vật liệu chế tạo xe đều có những thay đổi chóng mặt trong một thời gian ngắn. Nhưng bạn có thể thấy, dù xe ô tô có thay đổi như thế nào thì kính trước xe vẫn phải nghiêng về sau một góc nhất định. Vậy nguyên nhân tại sao?

Kính ô tô được lắp ráp như vậy có rất nhiều lợi ích: làm cho hình dáng bề ngoài của xe ô tô không có góc cạnh, trông rất đẹp mắt. Mặt khác khi kính ô tô nghiêng về phía sau sẽ giúp giảm lực cản của không khí. Điều này rất quan trọng đối với những kiểu xe thiết kế theo dạng khí động học.

Trong quá trình chuyển động về phía trước, ô tô sẽ gặp phải lực cản rất mạnh của không khí. Kính phía trước xe ô tô được thiết kế nghiêng về phía sau làm cho luồng không khí lao tới từ phía trước dễ dàng lướt qua mặt trước của xe và trôi về phía sau.

Hơn nữa việc lắp kính trước xe ô tô nghiêng về phía sau là để đảm bảo an toàn cho người đi xe. Khi đi xe bus vào buổi tối bạn nhìn ra ngoài qua những tấm kính lắp thẳng, đặc biệt là khi trong xe tương đối sáng; bạn sẽ rất khó nhìn rõ cảnh vật bên ngoài. Điều này là do cảnh vật trên xe gây nên những cái bóng rất rõ ở trên kính; những cái bóng này sẽ đè lên cảnh vật bên ngoài kính xe tạo cho con người một thứ ảo giác rất khó phân biệt giữa cảnh vật bên trong và cảnh vật bên ngoài xe. Lúc này, cửa kính xe sẽ giống như một tấm kính trong suốt. Nếu tấm kính phía trước của ô tô cũng được lắp thẳng, bóng của cảnh vật bên trong xe sẽ chiếu lên kính phía trước. Những cái bóng đó sẽ đè lẫn lên ảnh của cảnh vật bên ngoài xe, và sẽ gây rối loạn thị giác khiến lái xe nhìn không rõ đường, xe cộ và người đi bộ phía trước, rất dễ xảy ra tai nạn giao thông.

Cảnh vật phía trước xe sẽ truyền qua kính xe tới mắt người lái xe, còn cảnh vật ở phía sau xe, người lái sẽ thấy được qua bóng của chúng trên kính. Kính phía trước xe được lắp nghiêng sẽ hạn chế lượng ánh sáng xuyên qua kính, làm cho bóng của cảnh vật trên xe phản xạ xuống phía dưới tầm nhìn của người lái xe, không gây rối loạn thị giác của người lái xe; do đó giữ được an toàn cho xe và người.

Tại sao chụp đèn ô tô lại có những kẻ sọc?

Chúng ta đều biết. kính phía trước của đèn pin là một miếng thủy tinh phẳng, nhưng chụp đèn ô tô thì lại có những vết sọc ngang và dọc. Tại sao lại như vậy?

Bạn đã bao giờ bật đèn pin trong đêm tối chưa? Vùng chiếu sáng của nó vừa hẹp lại rất bằng phẳng. Cách chiếu sáng như vậy sẽ rất có ích cho người đi bộ trong đêm tối, nhưng đối với một chiếc xe ô tô di chuyển với tốc độ nhanh cách chiếu sáng như vậy sẽ vô cùng nguy hiểm.

Chùm ánh sáng hẹp và có ranh giới rõ ràng tuy có thể chiếu sáng rõ mọi cảnh vật phía trước nhưng chúng hầu như lại không có thể chiếu rõ toàn bộ mặt đường. Việc này gây nhiều khó khăn cho tài xế trong việc quan sát đường khi chạy xe. Hơn nữa, nó làm cho những nơi có ánh sáng chiếu vào thì sáng rõ, còn những nơi ánh sáng không chiếu tới lại rất tối. Sự đối lập sáng tối này làm cho người lái xe dễ bị hoa mắt. Đặc biệt khi xe ô tô bị rung hoặc bị lắc; vùng sáng liên tục thay đổi một cách nhanh chóng nên dễ thích nghi người tài xế cũng phải liên tục thay đổi góc quan sát; rất dễ mỏi mắt. Do đó, chụp đèn trước ô tô không giống như kính đèn pin.

Chụp đèn phía trước ô tô, thường dùng loại kính mờ để làm tăng độ tán xạ ánh sáng và làm giảm hiệu ứng hoa mắt, giúp lái xe có thể phân biệt rõ các vật xung quanh; các lối rẽ, những đoạn đường trồng cây hai bên, ổ gà ổ trâu lỗi lổm trên mặt đường và dễ quan sát mép đường... Sau này, các nhà sản xuất ô tô đã dùng chụp đèn làm bằng thủy tinh mờ, nhưng cả bóng đèn và chụp đèn đều làm hao phí rất nhiều ánh sáng, vì ánh sáng không chỉ tán xạ ở phía trước mặt xe mà nó còn bị tán xạ lên vùng không gian phía trên đầu xe. Do đó, người ta đã chế tạo ra các chụp đèn ô tô có bề mặt là các đường kẻ dọc. Loại chụp đèn này đã khắc phục được nhược điểm của chụp đèn ô tô trước đó.

Loại kính tán xạ ánh sáng này có tác dụng khúc xạ và tán xạ ánh sáng theo chiều bướng có lợi cho người tài xế. Thực chất, nó chính là dạng kết hợp của thấu kính và lăng kính. Vì thế sau khi các loại ô tô hiện đại được lắp loại chụp đèn này, đèn trước của xe hầu như đều có thể chiếu rõ đường và các cảnh vật phía trước xe. Ngoài ra, loại kính tán xạ ánh sáng này còn có thể khúc xạ một phần ánh sáng hơi lệch lên phía trên và hai bên để chiếu sáng rõ cột cây số và biển báo hiệu trên đường.

Tại sao cần hạn chế tốc độ của ô tô?

Năm 1885, người Đức lần đầu tiên đã chế tạo được một chiếc ô tô chạy bằng động cơ đốt trong bốn kỳ. Từ đó tới nay, ô tô đã có gần 200 năm lịch sử. Người ta luôn lấy tốc độ làm mục đích thiết kế chế tạo ô tô. Để có thể phát huy đầy đủ tính năng tốc độ cao của các loại xe, những con đường trong các thành phố hiện đại đã được chia ra thành đường cho xe chạy chậm và đường cho xe chạy nhanh, đồng thời người ta còn thiết kế riêng những con đường cao tốc.

Tuy nhiên lại có một thực tế là với hy vọng tốc độ xe chạy càng nhanh người ta lại càng hạn chế tốc độ chạy của xe. Tại sao như vậy?

Chúng ta biết rằng ô tô dựa vào lực ma sát giữa bốn bánh (hay nhiều hơn) đối với mặt đất để chuyển động về phía trước, vì thế chúng phải dựa vào việc nâng cao trọng lực của xe để tăng cao lực ma sát. Nếu không tiếp xúc với mặt đất, ô tô sẽ bị mất kiểm soát và điều này vô cùng nguy hiểm. Khi ô tô chạy với một tốc độ cao, nó còn phải chịu một lực đẩy lên phía trên của không khí. Lực này do dòng không khí đối lưu sinh ra. Tốc độ xe càng nhanh, lực nâng này càng mạnh và làm tăng khả năng không tiếp xúc với mặt đất của ô tô. Khi bản thân trọng lực của ô tô không thể khắc phục lực nâng cao của không khí, sẽ sinh ra hiện tượng lật xe. Từ đó có thể thấy, hạn chế tốc độ của xe là một giải pháp cần thiết.

Hầu hết các quốc gia trên thế giới đều tiến hành hạn chế tốc độ của xe ô tô, nhưng quy định của mỗi nước lại không giống nhau. Đức là một trong số ít những quốc gia không hạn chế tốc độ của xe cộ. Nhưng xe phanh gấp hay rẽ ngang với tốc độ cao vẫn bị coi là vi phạm luật giao thông. Ở một số quốc gia như Pháp, Italia, Thụy Sĩ; tốc độ cho phép lớn nhất là 130 km/h; một số nước khác như Bungari, Nam Tư, Phần Lan, tốc độ cho phép lớn nhất là 120 km/h. Ở các nước Thụy Điển, Anh, Tiệp Khắc là 110 km/h; ở Nhật Bản, Hungari, Hy Lạp là 100 km/h; ở Rumani, Thổ Nhĩ Kỳ, Na Uy là 90 km/h. Mỹ là nước có tỉ lệ phát sinh tai nạn giao thông nhiều nhất thế giới; vì thế tốc độ cao nhất cho phép là 80 km/h. Ngoài ra, Pháp và Bồ Đào Nha còn quy định với những lái xe mới (lấy giấy phép lái xe chưa tới hai năm) thì tốc độ cho phép lớn nhất là 90km/h. Còn ở Thụy Điển, tại các điểm dân cư, tốc độ lớn nhất của xe không được quá 50 km/h. Tại các đường phố chính trong thành phố, tốc độ cao nhất được phép chạy là 60km/h.

Trung Quốc quy định tốc độ lớn nhất của các loại xe ô tô chạy trên đường cao tốc thường không được vượt quá 120 km/h. Điều thú vị hơn nữa là trên đường cao tốc, người ta còn tiến hành hạn chế tốc độ thấp nhất của xe; thông thường là không được chạy dưới 50km/h. Mục đích của quy định này là cấm

những loại xe có tốc độ quá chậm đi vào đường cao tốc, ảnh hưởng tới hoạt động giao thông bình thường ở đây.

Tại sao có đường một chiều?

Khi ngồi xe taxi, bạn thường gặp phải tình huống sau đây: phía trước có đường rất thẳng, nhưng tài xế lại tránh không đi. Họ đi theo đường vòng xa hơn. Như vậy, có phải là taxi lừa dối khách hay không? Không phải vậy; đó là do một số con đường chỉ cho phép đi một chiều.

Khi làm bất cứ công việc gì, người ta đều tính tới hiệu quả của nó. Vậy tại sao lại quy định chỉ cho đi một chiều?

Thực ra, mục đích cơ bản của việc quy định chỉ đi một chiều là nhằm nâng cao hiệu quả đi lại. Nói như vậy tưởng như mâu thuẫn nhưng trên thực tế lại không phải vậy.

Mọi người biết rằng, các điểm ngã ba ngã tư thường xuyên xảy ra hiện tượng tắc đường. Tại một điểm giao nhau của một con đường hai chiều, chỉ tính riêng xe ô tô vào lúc cao điểm nhất, số xe đi thẳng, rẽ trái, rẽ phải có thể lên tới 16 chiếc làm cho khi qua hai điểm giao nhau, thời gian các xe phải chờ đợi rất lâu dẫn tới tắc đường.

Đi một chiều còn gọi là giao thông đơn hướng là chỉ việc trên một con đường quy định, chỉ cho phép xe cộ đi lại theo hướng đã định. Sau khi thực hiện quy định này, ô tô chỉ được phép đi một chiều và rẽ phải, không được phép đi ngược chiều hay rẽ trái. Điều này làm cho những điểm giao thông giao nhau tại các ngã ba ngã tư giảm đi tới 4 làn xe; giảm tới 3/4 lượng số hướng rẽ. Từ đó có thể thấy, thực hiện đi một chiều là một biện pháp quản lý nhằm nâng cao lưu lượng xe đi lại trên đường. Lấy ví dụ tại các đường Thạch Môn, Thụy Kim và Thiểm Tây ở thành phố Thượng Hải - Trung Quốc. Sau khi thực hiện đi một chiều vào năm 1994, theo ước tính, người ta thấy tốc độ xe đã nâng cao được 20%, lưu lượng xe được tăng thêm 30%. Trước mắt, chỉ riêng tại thành phố Thượng Hải đã có tới hơn 300 con đường một chiều.

Khi thiết kế những đoạn đường một chiều, người ta thường phải xem xét tới sự điều tiết hợp lý, lưu lượng xe chạy theo chiều ngược lại ở đường bên kia. Ví dụ, tại hai con đường sát nhau chạy song song với nhau (chỉ cách nhau 1 dải phân cách), người ta đồng thời có thể quy định chúng là 2 con đường hai chiều nhưng có hướng ngược nhau. Nhưng tại ngã tư có thể cho phép xe rẽ trái, như vậy có thể đáp ứng được nhu cầu của những xe đi ngược chiều ở phía bên kia.

Xe nhiều đường ít là một vấn đề tồn tại phổ biến tại các thành phố của nước ta, đặc biệt là các thành phố lớn. Vấn đề này trong một thời gian khá dài vẫn chưa được giải quyết triệt để vì thế chỉ có thể dựa vào việc quản lý

giao thông để tạm giải quyết. Trong đó việc thực hiện việc đi một chiều tại một số con đường là một trong những giải pháp rất hiệu quả. Đương nhiên, muốn giải quyết triệt để tình trạng ách tắc giao thông tại các thành phố thì cần sự nỗ lực lớn hơn nữa trong xây dựng đường xá, phát triển các hình thức giao thông và quản lý lưu lượng xe.

Tại sao khi tham gia giao thông chúng ta phải đi bên phải đường?

Ở nước ta khi lái ô tô, mọi người có thói quen đi dọc theo

lề bên phải đường. Đó là do khi đi xe ở bên tay phải, tài xế ngồi bên trái xe rất dễ quan sát tình hình xe ở phía trước, phía sau, bên trái bên phải của xe. Vì thế vô lăng của ô tô cũng được thiết kế ở phía bên tay trái, người ngồi lái ở bên trái, đi xe phía bên phải.

Quy tắc giao thông đi về phía bên phải đã có từ rất lâu đời, nhưng nó không phổ biến ở hầu hết các nước trên thế giới. Quy tắc giao thông này bắt nguồn từ thế kỉ 18 trong thời kì Đại cách mạng Tư sản Pháp, sau này tiếp tục được phổ biến ở các quốc gia châu Âu. Hiện nay vẫn còn có Anh, Nhật Bản và phần lớn các nước ở châu Á vẫn quy định xe đi lề bên trái đường ở những quốc gia này, vô lăng của ô tô được thiết kế bên tay phải.

Năm 1840, sau cuộc chiến tranh nha phiến, Trung Quốc đã kí với Anh” điều ước Nam Kinh” mở 7 cửa ngõ giao thông lớn cho quân Anh nhảy vào Trung Quốc. Theo đó mọi qui định của Anh dần dần được phổ biến khá rộng rãi ở Trung Quốc, trong đó có cả quy định đi bên trái đường.

Năm 1894 sau cuộc chiến tranh Giáp Ngọ, Trung Quốc bị chia năm xẻ bảy, văn hóa của Nhật Bản cũng có ảnh hưởng rất lớn với Trung Quốc, do đó các qui định về giao thông của Trung Quốc cũng không thống nhất, có nơi đi xe bên trái đường nhưng cũng có nơi lại qui định đi xe về bên phải.

Tình trạng đó kéo dài cho tới những năm 30 của thế kỷ XX. Ngày 24-12-1934, chính phủ Quốc dân đảng Trung Quốc đã công bố “Quy tắc quản lý giao thông đường bộ” trong đó chính thức quy định “tất cả mọi xe cộ đều đi bên trái”. Nhưng quy định này chỉ được thi hành trong khoảng hơn 10 năm. Cho tới sau khi kháng chiến chống Nhật kết thúc, do quân Đồng Minh bỏ lại ở Trung Quốc một lượng lớn xe ô tô có vô lăng bên trái; đồng thời người dân Trung Quốc không muốn tiếp tục thực hiện qui định đi xe bên trái đường của bọn thực dân Anh đã áp đặt đối với đất nước họ. Do đó Cục Quản lý giao thông đường bộ, Bộ Giao thông vận tải Trung Quốc đã ban hành quy định “tất cả mọi xe cộ khi tham gia giao thông ở Trung Quốc đều phải đi bên phải đường”. Quy định này vẫn được thực hiện cho đến hiện nay.

Năm 1988, Quốc vụ viện Trung Quốc đã ban hành “Quy tắc quản lý giao thông nước Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa”, trong đó quy định rõ ràng “Tất cả mọi người khi tham gia giao thông đều phải đi về bên phải đường”.

Tại sao cần ưu tiên cho giao thông công cộng?

Trước tiên, chúng ta tìm hiểu về cụm từ “ưu tiên cho giao thông công cộng”. Ý nghĩa của cụm từ này rất rộng, nó bao gồm ưu tiên trên các mặt tài chính, xây dựng và quản lý giao thông.

Lợi ích của giao thông công cộng chủ yếu là phục vụ cho việc đi lại thuận lợi của người dân, từ đó nâng cao hiệu suất công tác của toàn xã hội, cải thiện đời sống; chứ không phải để thu lợi cho bản thân ngành giao thông công cộng. Ngoài ra cần đẩy mạnh xây dựng các loại hình giao thông có sử dụng đường ray (như tàu điện, xe điện), xây dựng các loại đường chuyên dụng dùng cho giao thông công cộng. Ví dụ, xây dựng các tuyến đường trên cao cho các loại xe điện đời mới và xe buýt. Đồng thời đẩy mạnh phát triển hình thức giao thông ngầm dưới lòng đất; hạn chế chịu ảnh hưởng từ các loại hình giao thông khác. Ngoài ra, mục đích việc ưu tiên cho giao thông công cộng của các thành phố còn thể hiện trên nhiều phương diện khác. Ví dụ mở các tuyến đường dành riêng cho các phương tiện giao thông công cộng mới, quy hoạch và điều chỉnh một cách hợp lý các tuyến và vị trí các bến xe, giành quyền ưu tiên cho những phương tiện giao thông công cộng... Nhưng tại sao phải ưu tiên cho giao thông công cộng?

Hầu hết các thành phố lớn của nước ta đều xảy ra hiện tượng tắc đường, nhất là vào giờ cao điểm. Nguyên nhân chính là do cơ sở hạ tầng giao thông không đáp ứng được nhu cầu đi lại của người dân các thành phố. Vì vậy, người ta đã chế tạo ra các phương tiện giao thông vừa chiếm ít không gian lại vừa chở được nhiều người. Đó chính là phương tiện giao thông công cộng.

Ở một số quốc gia và khu vực không có ngành công nghiệp ô tô như Singapo, Hồng Kông, trên cơ sở phát triển giao thông công cộng, người ta đã giải quyết được vấn đề giao thông trong các thành phố lớn. Thậm chí ở một số quốc gia có ngành công nghiệp ô tô là trụ cột thì giao thông công cộng vẫn chiếm tỉ trọng tuyệt đối. Ví dụ: Ở New York là 86%, Luân Đôn là 80%; Tôkyô là 70,6%, Paris là 56%. Muốn giải quyết hiện tượng khó khăn trong giao thông, chính sách giao thông vẫn là yếu tố quyết định hàng đầu, việc xây dựng các công trình giao thông chỉ chiếm vị trí thứ hai. Ví dụ, tại Thượng Hải, Trung Quốc, theo điều tra sơ bộ cho thấy, các đường giao thông trên cao đã được xây dựng đúng theo quy hoạch, các con đường nằm trong quy hoạch cũng đã được mở rộng đủ điều kiện đáp ứng khi xe con phát triển tới số lượng là 1500000 chiếc. Tuy nhiên lượng vận chuyển khách của số xe ô tô con này cũng chỉ đáp ứng được 15 - 20% nhu cầu của đi lại của người dân. Hơn nữa, đối với phần lớn những người có thu nhập thấp, thì giao

thông công cộng vẫn là hình thức giao thông thuận tiện nhất của họ.

Vì thế, việc ưu tiên cho giao thông công cộng vẫn là chủ trương cần sớm được thực hiện ở hầu hết các quốc gia trên thế giới.

Tại sao trên các đường cao tốc không có đèn đường?

Chúng ta đều thấy rằng, trên phần lớn các đường giao thông đều có đèn đường nhưng trên đường cao tốc lại không có. Tại sao?

Các loại đèn sử dụng trên đường giao thông đều có độ chiếu sáng rất kém; ánh sáng chúng phát ra đều là ánh sáng tán xạ, vì thế chúng dễ làm cho lái xe bị hoa mắt. Thậm chí có khi còn làm cho lái xe không phân biệt được các biển hiệu giao thông, biển chỉ đường và các loại chướng ngại vật. Lưu lượng xe trên các đường cao tốc rất lớn, tốc độ lại nhanh vì thế yêu cầu chiếu sáng rất cao. Nếu lắp đặt đèn đường trên các đường cao tốc, sẽ ảnh hưởng tới việc quan sát đường của lái xe, rất dễ gây ra tai nạn. Vì thế ngoại trừ các đoạn đường có trạm xăng, trạm bảo dưỡng, sửa chữa xe và trạm kiểm soát ra, trên đường cao tốc thường không có đèn đường. Nhưng như vậy, cũng không có nghĩa là đường cao tốc là một màu đen. Người ta đã dùng một loại vật liệu kiểu mới đó là lớp màng phản quang làm từ các hạt vi thủy tinh. Họ đem phủ lớp màng phản quang này lên các biển tín hiệu giao thông bên đường, các dải phân luồng trên mặt đường và các công cụ các công trình kiến trúc phục vụ giao thông. Lúc bình thường chúng không phát sáng; chỉ khi nào gặp ánh sáng do đèn trước của xe ô tô chiếu tới thì chúng mới phản xạ lại, những luồng ánh sáng này một cách có định hướng vào mắt của người lái xe. Tần suất phản xạ của loại vật liệu mới này rất cao, lớn hơn 100 lần so với các loại sơn thông thường; cự ly phản xạ lên tới 1000 mét. Điều này cũng có nghĩa là các lái xe ở cách xa 1000 mét đã có thể phát hiện thấy những điểm phản quang trên các biển báo hiệu; ở cách xa 400m người ta đã có thể phân biệt rõ màu sắc hình vẽ và ký hiệu trên những biển này; cách xa 200 mét có thể nhìn rõ chữ viết trên biển hiệu. Như vậy, chúng có tác dụng to lớn trong việc giữ an toàn cho xe cộ vào ban đêm khi đi trên đường cao tốc.

Những mảng vi thủy tinh phản quang được chế tạo từ những hạt vi thủy tinh quang học có tần số khúc xạ ánh sáng rất cao, sau đó được phủ lên một lớp màng quang học bằng kim loại. Đường kính của những hạt vi thủy tinh này rất nhỏ, chỉ bằng một nửa đường kính sợi tóc người. Thông thường những vật thể trên đường hấp thụ phần lớn ánh sáng do đèn đường phát ra; chỉ có một phần nhỏ ánh sáng được phản xạ trở lại vì thế tầm nhìn của người lái xe trên đường rất hạn chế. Nhưng sau khi ánh sáng chiếu vào lớp màng phản quang trên các biển hiệu, do tác dụng khúc xạ ánh sáng của những hạt vi thủy tinh và tác dụng phản xạ ánh sáng của lớp màng kim loại, ánh sáng sẽ phản xạ một cách có định hướng quay trở về phía nguồn phát ra ánh sáng với cường độ tương đương và chiều song song với ánh sáng. Do đó, bề mặt

của vật được chiếu sáng được trông thấy rõ ràng nhất. Vì vậy, màng phản quang bản thân nó không làm tiêu hao năng lượng mà còn phát ra ánh sáng rực rỡ trong đêm tối.

Hiện nay, các loại vật liệu phản quang kiểu mới này không chỉ được ứng dụng trên đường giao thông mà chúng còn được ứng dụng chế tạo quần áo của những người làm công tác quản lý giao thông, cặp sách của học sinh, lớp xe đạp. Chúng đã phát huy vai trò rất lớn trong việc giữ gìn an toàn giao thông.

Tại sao cảnh sát giao thông có thể biết được tốc độ xe của bạn?

Khi bạn chạy xe quá tốc độ bạn sẽ bị phát hiện và xử phạt do chạy quá tốc độ. Vậy cảnh sát làm thế nào biết được bạn chạy xe quá tốc độ qui định?

Ở đây không phải cảnh sát giao thông có thể quan sát được tốc độ xe của bạn mà họ dùng một thiết bị đo tốc độ đó là máy bắn tốc độ. Thiết bị này đã giúp cảnh sát giao thông giải quyết vấn đề khó khăn là giám sát tốc độ của dòng xe cộ đi lại trên đường. Loại máy này có ống như nòng súng, tay cầm và có cò bấm; bề ngoài trông rất giống một khẩu súng. Khi cảnh sát muốn kiểm tra tốc độ của một chiếc xe nào đó, họ chỉ cần giương nòng súng hướng đúng về phía chiếc xe cần kiểm tra tốc độ và bóp cò. Súng này sẽ phát ra một luồng sóng ra đa nhằm vào xe, sóng ra đa phản xạ trở lại sẽ giúp hiển thị tốc độ xe trên màn hình một cách vừa nhanh chóng vừa chính xác.

Bình thường, cảnh sát có thể đeo súng này dọc thân người; cũng có thể lắp chúng trên xe tuần tra giao thông, hoặc đem lắp đặt chúng tại những đoạn đường quan trọng trên các tuyến đường cao tốc.

Tại sao súng bắn tốc độ có thể đo được tốc độ xe?

Khi một chiếc tàu hoả kéo còi chuyển động về phía bạn, tiếng còi càng ngày càng to hơn, nếu tàu chuyển động ra xa bạn, tiếng còi sẽ ngày một nhỏ dần, hơn nữa, nếu tốc độ của tàu càng nhanh thì âm thanh của tiếng còi sẽ thay đổi. Súng bắn tốc độ được nghiên cứu, chế tạo theo nguyên lý này.

Khi chiếc xe ở phía xa đứng im, không chuyển động, sóng ra đa phát đi sẽ giống hệt sóng ra đa phản xạ trở lại. Nếu xe đang chuyển động sóng ra đa phản xạ trở lại sẽ tương đương với “âm thanh” do xe phát ra; xe chuyển động càng nhanh thì sự khác biệt giữa sóng ra đa phát ra và sóng ra đa thu về sẽ càng lớn. Máy tính trong súng bắn tốc độ có thể tự động tính toán sự khác biệt này; sau đó qua máy chuyển kí tự sẽ hiển thị tốc độ của chiếc xe cần đo trên màn hình.

Tên gọi chính thức của loại súng bắn tốc độ này là súng ra đa âm thanh. Phạm vi đo tốc độ của nó là từ 24 đến 199 km/h. Loại súng bắn tốc độ ra đời đã hạn chế được hiện tượng chạy quá tốc độ, làm giảm đáng kể tỷ lệ tai nạn giao thông. Ngoài ra, súng bắn tốc độ cho kết quả rất chính xác và dễ sử dụng nên ngày càng được những người làm công tác quản lý giao thông đặc biệt là cảnh sát giao thông sử dụng rộng rãi.

Tại sao xăng không chì lại tốt hơn xăng có chì?

Ôtô là một trong những phương tiện giao thông chủ yếu ở các thành phố hiện đại. Hàng ngàn hàng vạn chiếc ô tô đi lại trong các thành phố, các ngõ ngách đã đem lại sự tiện lợi trong việc đi lại của mọi người nhưng đồng thời cũng là một trong những nguyên nhân chính gây ô nhiễm nghiêm trọng bầu khí quyển.

Chúng ta đều biết ô tô có thể chuyển động được là nhờ đốt nhiên liệu xăng. Trong quá trình đốt xăng, xe hơi sẽ thải ra nhiều loại khí độc hại khác nhau. Xăng có chì trong quá trình đốt cháy sẽ thải ra nhiều loại khí thải độc hại có chì; gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

Xăng có chì nguy hiểm như vậy, nhưng tại sao trong xăng lại phải có chì. Bởi vì, trong xăng có một dung môi chống cháy. Dung môi này có thể cải thiện tình trạng làm việc của động cơ xe, giảm ma sát giúp bảo vệ động cơ; có tác dụng rất tốt đối với xe hơi. Dung môi chì có trong xăng một phần sẽ được đốt cháy cùng với xăng sau đó trực tiếp được thải ra ngoài không khí; một phần khác chuyển thành chất dễ bay hơi được thải ra không khí cùng khí thải của xe. Chì sẽ gây tổn thương nhất định tới hệ thần kinh đại não người và chúng còn gây ra ung thư. Theo thống kê, mỗi người mỗi ngày hít vào 30mg chì, trong đó có tới 40% bị cơ thể hấp thụ; chúng tích lũy rất lâu trong cơ thể do đó gây nguy hiểm rất lớn. Ngoài ra do những hợp chất chứa chì thường có mật độ lớn và có trọng lượng riêng cao hơn không khí. Sau khi được ô tô thải ra chúng thường lắng xuống lớp không khí nằm cách mặt đất 0,5 mét do đó chúng rất nguy hiểm cho trẻ em và những người hoạt động ở tầm thấp. Nhiễm độc chì là một quá trình lâu dài, nó có thể dẫn tới việc chậm phát triển hay trí tuệ kém phát triển ở trẻ em.

Để bảo vệ sức khỏe chống ô nhiễm môi trường, hiện nay các nhà khoa học đang ra sức kêu gọi dùng xăng không chì. Theo tiêu chuẩn quốc tế, loại xăng có dưới 0,013 g chì/lít xăng được gọi là xăng không chì. Mỗi lít xăng có từ 0,013 đến 1,1 g chì được gọi là xăng ít chì ; mỗi lít xăng có từ 1,1 g chì trở lên gọi là xăng có hàm lượng chì cao.

Tại sao khi đi đường có nhiều sương mù đèn của ô tô lại có màu vàng?

Đi xe trên những đoạn đường có nhiều sương mù rất nguy hiểm do sương mù làm cản trở tầm nhìn của lái xe. Các xe chạy tốc độ cao không thể quan sát được nhau, vì thế rất dễ xảy ra tai nạn.

Do vậy, đèn sương mù của ô tô là hoàn toàn cần thiết. Nhưng nên chọn loại đèn có ánh sáng như thế nào? Màu đỏ tươi hay màu vàng sáng dịu? Các nhà khoa học đã chọn màu vàng. Tại sao như vậy?

Do ánh sáng của đèn sương mù phải có tác dụng tán xạ, làm cho chùm ánh sáng được toả ra thành một vùng sáng có diện tích tương đối lớn, giúp cho lái xe của xe đối diện có thể nhìn rõ xe đi ngược chiều mà không bị chói mắt. Cường độ tán xạ của ánh sáng màu vàng lớn hơn ánh sáng màu đỏ gấp 5 lần; loại ánh sáng này vừa sáng rõ lại vừa dễ nhìn. Hiệu quả khi dùng ánh sáng vàng làm đèn sương mù của ô tô cao hơn rất nhiều so với dùng ánh sáng đỏ.

Ánh sáng màu vàng không chỉ dùng trong đèn sương mù của ô tô. Tại các ngã tư ở thành phố vào đêm muộn, khi lượng xe cộ và người đi bộ rất ít; đèn tín hiệu giao thông không ngừng nhấp nháy phát ra ánh sáng màu vàng giúp cho lái xe có thể phát hiện được từ rất xa để kịp thời giảm tốc độ, đi qua ngã tư một cách an toàn.

Như chúng ta đã biết, trong quang phổ, những loại ánh sáng màu lục, màu lam, màu tím cũng có tác dụng tán xạ mạnh hơn ánh sáng màu vàng: Nhưng tại sao người ta lại chọn ánh sáng màu vàng làm đèn đi trong sương mù cho ô tô? Bởi vì, từ lâu ánh sáng màu xanh đã được coi là ánh sáng thể hiện sự an toàn. Còn ánh sáng màu lam và màu tím, tuy bước sóng của chúng rất ngắn, tác dụng tán xạ tương đối mạnh nhưng chúng có một yếu điểm đó là ánh sáng khá lạnh.

Hơn nữa, những loại ánh sáng này tương đối giống ánh sáng của bầu trời vào lúc hoàng hôn hay những lúc trời có nhiều sương mù. Trong hoàn cảnh như vậy nếu dùng ánh sáng màu lam và ánh sáng màu tím thì rõ ràng không phù hợp với yêu cầu của một loại ánh sáng dùng làm tín hiệu. Như vậy các nhà sản xuất ô tô đã nghiên cứu rất kỹ khi chọn loại ánh sáng màu vàng làm ánh sáng đèn sương mù của ô tô.

Tại sao xe đua công thức I có kiểu dáng rất đặc biệt?

Khi theo dõi những trận đua xe công thức một trên tivi, bạn thấy những chiếc xe này chạy rất nhanh, phóng như bay hết vòng này đến vòng khác khiến khán giả vô cùng hưng phấn. Nhưng kiểu dáng của những chiếc xe đua này không giống như những chiếc xe ô tô thông thường. Chiếc xe đua F1 nào trông cũng kì lạ và tại sao chúng có thể chạy nhanh như vậy?

Thông thường, tốc độ của những chiếc xe này vô cùng lớn; thường trên 300km/h. Muốn đạt tới tốc độ cao như vậy, ngoài công suất của động cơ ra, hình dạng bề ngoài của ô tô cũng là một yếu tố vô cùng quan trọng. Lực cản của không khí cũng là một trong những nhân tố quyết định tới tốc độ của xe. Ngoài ra, các loại ô tô thông thường khi chạy với tốc độ cao, phía sau xe thường tạo ra một dòng xoáy không khí; dòng cản này sẽ gây ra lực cản kéo xe về phía sau. Lực này cũng ảnh hưởng lớn tới tốc độ của xe. Các nhà khí động học đã áp dụng biện pháp xử lý lực cản của không khí như ở máy bay; thiết kế thân xe có dạng hình thoi hay hình “giọt nước”. Từ đó giảm thiểu lực cản của không khí; đồng thời tránh tạo ra dòng xoáy không khí phía sau xe.

Khi đã giảm thiểu trở lực của không khí, thì lại nảy sinh một vấn đề mới. Chúng ta đều biết rằng thiết kế dòng khí động học của máy bay có tác dụng rất lớn trong quá trình cất cánh của máy bay. Nhưng ô tô lại chạy trên mặt đất; thân xe có dạng khí động học sẽ tạo ra một lực lớn có thể nâng xe lên, rất nguy hiểm. Do xe không bám chắc vào mặt đường nên xe đua rất dễ bị lật hoặc bị trượt khỏi đường đua. Do đó, các nhà sản xuất xe đua đã lắp một tấm cản không khí ở đầu xe đua. Tấm cản làm cho không khí không chuyển động về phía đuôi xe, từ đó không gây ra lực nâng xe, làm tăng lực ma sát của lớp xe với mặt đường, giúp xe có thể chuyển hướng rất linh hoạt.

Những chiếc lốp xe đua to và rộng cũng là một trong những giải pháp không thể thiếu để giữ cho xe bám chặt mặt đường. Lốp xe lớn, diện tích tiếp xúc với mặt đường cũng sẽ lớn; rất có lợi cho việc giữ thăng bằng của xe. Lốp xe đua được chế tạo từ loại cao su mềm và dính; thông thường không có rãnh. Làm như vậy giúp xe bám đất tốt và khi chuyển hướng xe không bị trượt. Nếu chúng ta quan sát tỉ mỉ ta sẽ thấy: lốp sau xe thường lớn, lốp trước xe nhỏ. Tại sao lại như vậy? Bởi vì, vào lúc tăng tốc hay rẽ gấp, trọng lượng của xe phần lớn đều dồn vào bánh sau. Bánh sau xe lớn có thể làm cho xe không bị lật, gây tai nạn. Ngoài ra, hình dáng của xe đua thấp hơn các loại xe thông thường, sẽ làm giảm lực cản của không khí, hạ thấp trọng tâm của xe, làm cho xe giữ thăng bằng tốt, không bị lật.

Như vậy, hình dáng đặc biệt của xe đua không phải là để gây sự chú ý

của người xem mà nó nhằm bảo đảm an toàn cho người lái xe. Thân xe hình thoi, đầu xe to, lớp sau to hơn lớp trước, kích thước của xe nhỏ... bộ phận nào của xe đua cũng được thiết kế rất khoa học. Nhờ vậy xe đua công thức 1 mới có thể chạy với tốc độ cao nhưng vẫn bảo đảm an toàn.

Tại sao gọi là xe ô tô địa hình?

Xe ô tô địa hình chính là chiếc xe Jeep chúng ta thường thấy. Các xe ô tô thông thường chủ yếu chạy trên đường bằng phẳng, còn xe Jeep lại là một xe chuyên dụng được thiết kế để chạy trên địa hình vùng núi hiểm trở.

Mô hình đầu tiên của xe Jeep chính là một loại xe vận tải chuyên dụng của lục quân Mỹ. Chiếc xe Jeep đầu tiên là loại xe hạng nhẹ do một công ty ô tô thiết kế cho lục quân Mỹ, chuyên đảm nhiệm nhiệm vụ vận chuyển hàng hoá vật tư từ hậu phương ra trận địa. Khi sản xuất ra loại xe này, các nhà sản xuất đã tính đến vấn đề môi trường và nguyên lý hoạt động của xe, nên xe Jeep có những đặc tính rất riêng. Chúng có thể chạy rất thoải mái ở những vùng núi địa hình hiểm trở, có thể trèo đèo lội suối, được sử dụng rất linh hoạt và dễ dàng; có thể tránh được pháo kích và không kích của đối phương. Do đó loại xe này đã trở thành một phương tiện vận chuyển chủ yếu trên các chiến trường của Mỹ.

Hiện nay, tuy phần lớn xe Jeep đã được chuyển thành xe dân dụng nhưng đặc điểm và tính năng của chúng vẫn được giữ nguyên. Tại sao xe địa hình có thể vượt qua địa hình hiểm trở?

Trước tiên xe Jeep có kết cấu thân xe vững chắc; chuyển động bằng 4 bánh; hơn nữa các bánh xe đều khá lớn. Bốn bánh xe đều được nối với trục của máy nên xe có thể leo những ngọn đồi dốc tới 60 độ, vì thế xe có thể đi lại dễ dàng trên những địa hình hiểm trở.