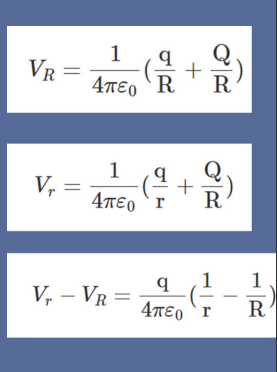
**MÁY GIA TỐC HẠT VAN DE GRAFF**

1. **KHÁI NIỆM**: Là một máy phát tĩnh điện sử dụng băng tải chuyển động để tích lũy điện tích cho một quả cầu kim loại rỗng đặt trên đỉnh cột của một vật liệu cách điện. Do đó, nó tạo ra một điện thế rất cao khoảng vài triệu vôn. Đồng thời tạo điện trường rất lớn, chúng ta sử dụng điện trường này để tăng tốc các hạt mang điện.
2. **NGUYÊN TẮC CHẾ TẠO:**

* Coi quả cầu rỗng lớn hơn có bán kính R, có độ lớn điện tích là Q phân bố đều trên mặt quả cầu, con lăn bên trong quả cầu có bán kính r, điện tích là q.
* Do đó điện trường bên trong quả cầu bằng 0, và bên ngoài là do điện tích Q. Điện tích Q đặt tại tâm quả cầu, điện thế bên trong quả cầu là hằng số, bên ngoài là 1 điện tích điểm.
* Nếu chúng ta nối con lăn và quả cầu bằng một sợi dây dẫn thì điện tích q trên con lăn được chuyển sang quả cầu.
* Điện thế tại quả cầu sẽ tiếp tục tăng khi điện tích tăng, do đó tạo ra điện thế rất cao theo thời gian, có thể giải phóng tia lửa điện ra không khí
* Mục đích của máy gia tốc này là giữ lại điện tích và tạo ra vùng có điện thế cao.



3.**NGUYÊN LÍ HOẠT ĐỘNG**

* Khi động cơ được bật, con lăn phía dưới sẽ quay và làm cho băng tải chuyển động. Do có ma sát khi quay giữa 2 vật liệu khác nhau nên chúng sẽ tích điện. Giả sử con lăn tích điện (-) và băng tải tích điện (+).
* Điện tích của băng tải được tăng lên nhờ cụm lược kim loại phía dưới. Do các điện tích (+) trong răng kim loại bị hút bởi điện tích (-) của con lăn
* Xuất hiện điện trường mạnh nên các ion trong không khí bị phân tách thành các điện tích (+) (-) , điện tích (+) sẽ bị kéo theo và lắng đọng trên băng tải
* Phần điện tích (+) được băng tải vận chuyển lên con lăn phía trên. Băng tải quay nên sẽ được tích điện liên tục
* Ở khu vực phía trên máy gia tốc, diễn ra đối lập với những hiện tượng xảy ra ở phía dưới.
* Do băng tải lúc này mang điện tích (+), nên các điện tích (+) trong răng kim loại bị đẩy lùi bởi điện tích (+) mạnh của băng tải.
* Xuất hiện một điện trường khác tạo bởi (+) của băng tải, (-) ở đầu răng kim loại tất cả các điện tích (+) bị đẩy sẽ được gửi từ răng kim loại truyền vào mặt cầu, và phân bố đều trên mặt cầu
* Quá trình xảy ra liên tục nên mặt cầu được tích tụ một lượng lớn điện tích.

CÔNG DỤNG:

* NGHIÊN CỨU: Thực hiện phản ứng hạt nhân đưa vào máy gia tốc, nghiên cứu tia X,…
* Y HỌC: Trong xạ trị và nghiên cứu
* GIẢNG DẠY: Công cụ giảng dạy minh họa hiện tượng tĩnh điện.

BÀI TOÁN ỨNG DỤNG

* Liên hệ công suất cần thiết để truyền năng lượng khiến đai chuyển động với tốc độ mà máy gia tốc đang hoạt động:

P = dw/dt

* Biểu diễn công thực hiện khi di chuyển 1 điện tích q qua hiệu điện thế: Δv

w = q.Δv

Thay vào w ta có: Φ = d/dt.[ q.Δv] = Δv. dq/dt Thay số vào ta có:

= [3,4 . 10^6] . [2,8 . 10^-3] = 9520W

**THÍ NGHIỆM PHÁT HIỆN RA ELECTRON CỦA THOMSON**

GIỚI THIỆU:

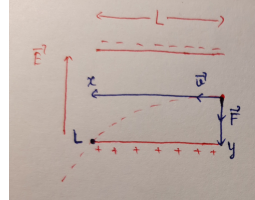
* Chùm hạt được phát ra từ dây tóc đốt nóng được gia tốc nhờ U lọt qua khe hẹp có từ trường và điện trường giao cắt nhau
* Đốm sang thu được trên mà có thể bị E và B làm lệch khỏi tâm ban đầu

YÊU CẦU 1:

* Chuyển động của hạt điện tích giống với chuyển động ném ngang. Giả sử hạt tích điện (-) sẽ bay lệch về 1 phía do chịu lực điện:

+ q < 0 + v0 = 0

+ q = F / m =|q|E / m



Tại L:

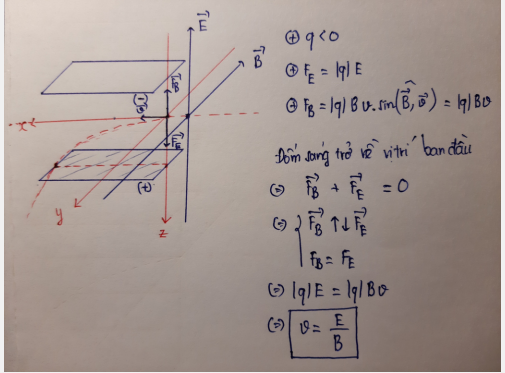
t = L / v

y = v0t + at2 / 2

=> y = 0 + |q|E / 2m

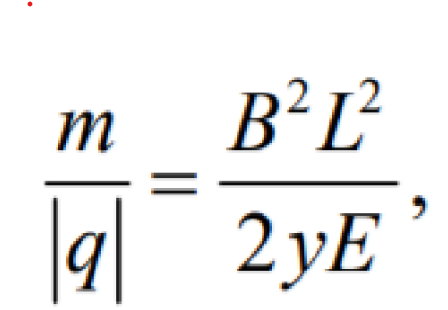
Vậy y = |q|EL2 / 2mv2

YÊU CẦU 2



* Hợp lực tác dụng lên hạt tích điện phải có giá trị bằng 0
* Lực điện và lực gừ bị triệt tiêu.
* Xác định lực từ: Quy tắc bàn tay trái.

Từ các biểu thức đã tính ở trên Thomson đã tìm ra được tỉ lệ khối lượng và độ lớn điện tích của hạt Electron từ các đại lượng đều có thể đo được, ông đã chứng minh rằng các hạt này được tìm thấy trong mọi vật chất.

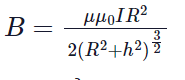
Có thể suy ra từ 2 biểu thức đã chứng minh ở trên: 

**MÁY BIẾN ÁP**

TỪ TRƯỜNG CỦA NAM CHÂM ĐIỆN

\*Đề bài: Cho một dòng điện tròn (dòng điện có cường độ I chạy trong dây dẫn được uốn thành một vòng tròn tâm O bán kính R). Thiết lập biểu thức xác định cảm ứng từ do dòng điện gây ra tại một điểm M nằm trên trục của vòng dây, cách tâm O một khoảng h.

->Từ biểu thức định luật Biot – Savart – Laplace ta chứng minh được:



\*Trường hợp khác: Nếu thay vòng dây bằng cuộn dây gồm N vòng dây cùng kích thước và thay dòng điện không đổi bằng dòng điện xoay chiều thì:

Biểu thức:



Với I thay đổi theo phương trình: 

Và n là mật độ vòng dây và n = N / L, N là số vòng dây, L là chiều dài ống dây.

NGUYÊN LÍ HOẠT ĐỘNG CỦA MÁY BIẾN ÁP

1. Nguyên lý hoạt động: Dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ. Khi đặt điện áp xoay chiều ở 2 đầu cuộn dây sơ cấp sẽ gây ra sự biến thiên từ thông ở bên trong 2 cuộn dây. Từ thông này đi qua cuộn sơ cấp và thứ cấp, trong cuộn thứ cấp sẽ xuất hiện suất điện động cảm ứng và làm biến đổi điện áp ban đầu.
2. Biểu thức: U1 / U2 = n1 / n2

* Hai đầu cuộn thứ cấp n2 có một hiệu điện thế xoay chiều do: Từ trường trong lõi sắt luân phiên tăng giảm, vì thế số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây thứ cấp luân phiên tăng giảm. Kết quả là trong cuộn dây thứ cấp xuất hiện một dòng điện xoay chiều.
* Điện áp ở trên hai cuộn dây sơ cấp và thứ cấp tỷ lệ thuận với số vòng dây quấn.

U1 / U2 = I2 / I1

* Dòng điện ở trên hai đầu cuộn dây tỷ lệ nghịch với điện áp, nghĩa là nếu ta lấy ra điện áp càng cao thì cho dòng càng nhỏ.
* Với:

+ n1 và n2 là số vòng của quộn sơ cấp và thứ cấp.

+ U1 và I1 là điện áp và dòng điện đi vào cuộn sơ cấp + U2 và I2 là điện áp và dòng điện đi ra từ cuộn thứ cấp.

NGUYÊN LÝ CẤU TẠO MÁY BIẾN ÁP

Cần các bộ phận:  
1. LÕI THÉP: Lõi thép gồm có trụ và gông. Trụ là phần để đặt dây quấn còn gông là phần nối liền giữa các trụ để tạo thành một mạch từ kín. Lõi thép của máy biến áp được chế tạo từ nhiều lá sắt mỏng ghép cách điện với nhau và thường được chế tạo bằng các vật liệu dẫn từ tốt. Lõi thép có chức năng dẫn từ thông đồng thời làm khung để đặt dây cuốn.

2.DÂY CUỐN (CUỘN DÂY): Thường được chế tạo bằng đồng hoặc nhôm bên ngoài bọc cách điện để nhận năng lượng vào và truyền năng lượng ra. Số vòng dây ở hai cuộn phải khác nhau, tuỳ thuộc nhiệm vụ của máy mà có thể N1 > N2 hoặc ngược lạị.

3.VỎ MÁY: Chúng thường được làm từ nhựa, gỗ, thép, gang hoặc tôn mỏng, có công dụng để bảo vệ các phần tử của máy biến áp ở bên trong nó.

VÌ SAO HAI CUỘN DÂY ĐƯỢC CUỐN CHUNG TRÊN LÕI THÉP KHÉP KÍN: Để làm tang độ từ thẩm, khi đưa lõi thép vào giữa 2 cuộn dây, độ từ thẩm tang dẫn đến từ thông tang => tang độ mạnh của từ trường.

ĐIỀU KIỆN CỦA LÕI THÉP: Lõi thép phải được chế tạo từ vật liệu có độ từ thẩm cao để thực hiện tốt nhiệm vụ dẫn từ thông của mình, giảm hao phí năng lượng khi hoạt động.

SƠ LƯỢC CẤU TẠO 1 SỐ LOẠI MBA:

* Biến áp 3 pha:
* Lõi thép: Lõi thép của máy biến áp 3 pha có 3 trụ từ để quấn dây và gông từ để khép kín mạch từ. Lõi thép của máy được làm từ những lá thép kỹ thuật điện, 2 mặt phủ sơn cách điện và được ghép lại với nhau thành hình trụ.
* Dây quấn máy 3 pha có 6 dây quấn đồng được bọc cách điện, quấn quanh trụ. Dây quấn đảm nhiệm việc nhận năng vào và truyền năng lượng ra trong quá trình máy vận hành.
* Vỏ máy là bộ phận cũng khá quan trọng, giúp bảo vệ và duy trì tuổi thọ cho máy biến áp. Thông thường, vỏ máy biến áp 3 pha được làm từ nguyên liệu nhựa, sắt, thép,...

**THANG MÁY**

CẤU TẠO CƠ BẢN

* ĐỘNG CƠ: Mô tơ kéo được lắp đặt trên nóc giếng thang máy, liên kết với đối trọng và cabin bằng các sợi dây cáp nâng.Mô tơ là bộ phận quan trọng, nó làm quay puly, kéo đối trọng và làm cabin chuyển động lên xuống
* CABIN: Cabin được thiết kế như một chiếc phòng nhỏ giúp con người đứng, xếp đặt hàng hóa để dễ di chuyển giữa các tầng.
* ĐỐI TRỌNG: Đối trọng của thiết bị thang máy chính là khối nặng được treo ở một đầu dây cáp. Và yêu cầu của đối trọng với cabin là phải nặng hơn 40% so với tải trọng của thang máy khi hoạt động ở mức tối đa. Nghĩa là đối trọng nặng tương đương với cabin đã đầy tải và cộng thêm 40% tải nữa**.**
* RAIL, CÁP: Rail: có chức năng dẫn Cabin thang máy đi đúng hướng không bị lệch ra khỏi thiết bị. Cáp thang máy bao gồm cáp tải và cáp hành trình. Cáp tải có công dụng **nối Cabin và đối trọng để truyền lực dẫn động của máy kéo.**
* BỘ HẠN CHẾ TỐC ĐỘ(THẮNG CƠ): Bộ hạn chế tốc độ là bộ phận làm **hãm tốc độ của thang máy**. Khi thang máy hoạt động vượt quá vận tốc cho phép thì mô tơ ngay lúc này sẽ tự động tắt và bộ hạn chế tốc độ hoạt động.
* GIẢM CHẤN: Giảm chấn được lắp đặt dưới hố thang máy có tác dụng **đỡ, dừng cabin**. Giảm chấn có độ cao phù hợp để đối trọng và cabin tỳ lên nó có đủ khoảng trống phục vụ cho việc sửa chữa.
* TỦ ĐIỆN: Là bộ phận có chức năng điều khiển mọi hoạt động của thang máy: gọi thang, dừng tầng,…

NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG

* **K**hi ấn nút gọi tầng, tín hiệu được đưa về hệ thống điều khiển, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển làm motor quay, lực được truyền qua puly và dây cáp đến cabin và đối trọng, làm chúng chuyển động theo chiều đã thiết lập.
* Đường Ray(Rail) giữa cabin thang máy và đối trọng làm giảm sự lắc lư qua lại đồng thời có một nhiệt vụ rất quan trọng là dùng để dừng cabin thang máy trong trường hợp khẩn cấp.
* Về mặt VẬT LÍ:

+ Động cơ kéo (Motor) biến đổi điện năng thành cơ năng, sau đó thông qua hệ ròng rọc biến đổi cơ năng đầu vào (trong trường hợp này là chuyển động quay của trục) thành cơ năng sử dụng được trong hệ thống (chuyển động thẳng đứng của thang máy). Lực ma sát giữa cáp và rãnh puly tạo ra lực kéo.

+ Cabin và đối trọng chuyển động tịnh tiến theo Rail, cáp ròng rọc quay quanh trục cố định

+ Công suất của động cơ thắng lực ma sát giữa cabin và rail, trọng lực tác dụng lên cabin. Momen lực của động cơ thắng lực căng dây 2 bên để làm 2 khối tải chuyển động.

HIỆN TƯỢNG, VẤN ĐỀ VÀ CÁCH KHẮC PHỤC:

1. Mất tín hiệu điều khiển trong bảng điều khiển

- Nguyên nhân: Chuột, côn trung chui vào phòng máy tủ điện, hố pit cắn phá

- Cách khắc phục: Gọi nhân viên bảo trì, người có nghiệp vụ chuyên môn tu sửa khắc phục

2. Thang máy bị lỗi đóng mở cửa

- Nguyên nhân: Do các hạt sỏi sạn, bụi bặm rơi vào khe cửa khiến quá trình đóng cửa bị chặn lại, kẹt cứng

- Cách khắc phục: Vệ sinh khe cửa bằng máy hút bụi

3. Nút ấn trong cabin không nhạy

- Nguyên nhân: Do thang máy quá cũ làm mòn điểm tiếp xúc của nút bấm hoặc nhiều bụi bẩn khiến nút bấm không tiếp xúc được với mạch điều khiển

- Cách khắc phục: Bảo trì thang máy định kỳ

4. Thang máy không hoạt động

- Nguyên nhân: Do mất điện đột ngột khiến thang dừng hoạt động, điện yếu không đủ cung cấp cho thang hoạt động, + Bị đảo nguồn điện, động vật côn trùng chạy qua thắng cơ làm thang ngưng hoạt động

- Cách khắc phục: Gọi cho nhân viên bảo trì, bảo dưỡng.

**MÁY BAY TRỰC THĂNG**

CÁC BỘ PHẬN CHÍNH

* THÂN MÁY BAY: Thân máy bay là chỗ để cho mọi người ngồi, kể cả phi công. Thân máy bay còn chứa động cơ, một bộ truyền lực, các máy móc phụ thuộc, bộ phận điều khiển và thùng chứa nhiên liệu.
* ĐỘNG CƠ: Sử dụng động cơ tua bin khí. Là một động cơ nhiệt dạng rotor trong đó chất giãn nở sinh công là không khí, biến đổi nhiệt năng thành cơ năng. Động cơ gồm ba bộ phận chính là khối máy nén khí dạng rotor, buồng đốt và khối tua bin khí rotor. Khối máy nén và khối tua bin có trục được nối với nhau để tua bin làm quay máy nén.
* BỘ TRUYỀN LỰC: Có dạng giống với trục giữa quạt treo tường nhà, cái trục này có chức năng truyền động từ động cơ sang cánh quạt, giúp nó quay được liên tục.
* CÁNH QUẠT CHÍNH: Đặt phía trên buồng lái, giúp máy bay tăng, giảm độ cao và di chuyển, nằm song song với mặt đất, mỗi cánh quạt có thể điều chỉnh độ nghiêng, chếch lên trên hoặc nghiêng xuống dưới để tạo góc đón lực đẩy của không khí.
* CÁNH QUẠT PHỤ:Nhỏ hơn cánh quạt chính, nằm ở phía đuôi máy bay, đặt vuông góc với mặt đất. Giúp máy bay ổn định trong lúc bay. Mỗi cánh quạt phụ có thể điều chỉnh độ nghiêng như cánh quạt chính.

NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG

Hoạt động chủ yếu dựa vào hai cánh quạt: Động cơ hoạt động, bộ truyền lực truyền momen quay từ động cơ làm quay hai cánh quạt chính phụ:

* VỀ CÁNH QUẠT CHÍNH:Cánh quạt quay tác dụng vào không khí một lực, theo định luật 3 Newton không khí cũng tác dụng lên cánh quạt một phản lực hướng lên trên. Lực nâng máy bay lên được tạo ra nhờ sự tương tác với khí quyển và lực nâng khí động học sinh ra do sự chênh lệch áp suất trên và dưới cánh quạt.
* VỀ CÁNH QUẠT PHỤ: Theo định luật bảo toàn mômen động lượng khi cánh quạt chính quay theo chiều kim đồng hồ thì phần còn lại của máy bay sẽ có xu hướng quay theo chiều ngược lại. Cánh quạt phụ sẽ tạo ra một mômen lực cân bằng với momen lực đó, giúp máy bay thăng bằng  
  TẠI SAO MÁY BAY CÓ THỂ CẤT CÁNH
* Nhờ [lực nâng khí động học](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=L%E1%BB%B1c_n%C3%A2ng_kh%C3%AD_%C4%91%E1%BB%99ng_h%E1%BB%8Dc&action=edit&redlink=1) ([lực nâng Zhukovsky](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=L%E1%BB%B1c_n%C3%A2ng_kh%C3%AD_%C4%91%E1%BB%99ng_h%E1%BB%8Dc&action=edit&redlink=1)) được tạo bởi cánh quạt nâng(Cánh quạt chính) nằm ngang. Đó là kết quả của sự chênh lệch áp suất không khí tại mặt trên và mặt dưới của cánh nâng khi dòng khí chuyển động tương đối chảy bao bọc qua nó. Cùng với phản lực sinh ra khi cánh quạt quay tiếp xúc khí quyển giúp trực thăng chiến thắng trọng lực. Cánh quạt phụ giúp cân bằng momen lực, giúp máy bay giữ sự cân bằng.

MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN MÁY BAY

* MẬT ĐỘ KHÔNG KHÍ:Trực thăng bay lên được là nhờ vào định luật 3 về phản lực và lực nâng khí động học, khi mật độ không khí giảm sẽ dẫn đến phản lực giảm, tức là giảm lực nâng máy bay.
* LỰC NÂNG BẤT ĐỐI XỨNG: Các loại trực thăng luôn phải đối diện với sự chênh lệch về lực nâng ở cánh quạt chính khi ở trong trạng thái bay về phía trước. Phần nửa bên máy bay mà chiều quay cánh quạt thuận với chiều bay về trước sẽ có lực nâng yếu hơn phần nửa bên kia với chiều quay lùi về phía sau. Điều này sẽ khiến trực thăng lật nhào nếu bay với tốc độ quá nhanh.
* ĐIỀU KIỆN THỜI TIẾT: Cánh quạt trực thăng dễ bị những điều kiện thời tiết cực đoan làm ảnh hưởng.

HỆ THỐNG CHỐNG BÓ CỨNG PHANH ABS

* ABS là viết tắt của Anti-lock Brake System, một trong những hệ thống an toàn giúp hỗ trợ chống bó cứng phanh. ABS của các dòng xe đều được nhà sản xuất chăm chút khi thiết kế nên hệ thống an toàn hoàn thiện và chặt chẽ, đảm bảo tối đa an toàn cho người sử dụng.

CẤU TẠO:

1.CẢM BIẾN TỐC ĐỘ: Cảm biến tốc độ ở hai bánh xe bao gồm một nam châm vĩnh cữu, cuộn dây và lõi từ vị trí lắp cảm biến tốc độ hay rô-to cảm biến tương ứng số lượng răng của rô-to cảm biến thay đổi theo kiểu xe, Vành ngoài của các rô-to có các răng, khi xe chuyển động các bánh xe dẫn động rô-to quay sản sinh một điện áp xoay chiều có tần số tỷ lệ với tốc độ quay của rô-to

2.BỘ XỬ LÝ VÀ ĐIỀU KHIỂN [ĐIỆN TỬ TRUNG TÂM ECU](https://vinfastauto.com/vn_vi/ecu-xe-may-dien-la-gi-nguyen-ly-hoat-dong-va-chuc-nang-cua-ecu): Có nhiệm vụ tiếp nhận và phân tích thông tin từ cảm biến gửi về. Nếu nhận thấy xe sắp gặp nguy hiểm, ECU sẽ lập tức ra lệnh để các bộ phận khác kích hoạt, kịp thời ngăn chặn tình huống xấu xảy ra. ECU còn có khả năng ghi nhớ và lưu trữ các thông số trước đó, tự động kích hoạt phanh ABS đối với các trường hợp tương tự.

3.HỆ THỐNG BƠM THỦY LỰC VÀ CÁC VAN ĐIỀU CHỈNH:  Có kết cấu gồm một piston và xi lanh, giúp điều chỉnh lực đẩy lượng dầu tác động lên má phanh thông qua hệ thống van điều chỉnh gồm 3 vị trí cơ bản là:  
 Vị trí 1: Tạo nên áp lực phanh tương đương với áp lực của người lái lên bàn đạp phanh, được truyền trực tiếp tới bánh xe.

Vị trí 2: Có chức năng chính là tăng áp lực phanh từ bàn đạp phanh lên bánh xe.

Vị trí 3: Giúp giảm áp lực phanh từ bàn đạp phanh lên bánh xe.

NGUYÊN LÍ HOẠT ĐỘNG

ABS hoạt động trên nền tảng nguyên lý khá cơ bản đó là nhờ vào cảm biến tốc độ trên từng bánh xe, gửi thông tin về cho ECU (bộ não của ABS) và từ đó nó sẽ nắm bắt được vận tốc quay trên từng bánh xe và phát hiện ngay tức khắc bánh xe nào có hiện tượng bị “bó cứng” khi người lái đạp phanh đột ngột, dẫn tới hiện tượng bị trượt khỏi mặt đường, hệ thống sẽ ấn nhả phanh khoảng 15 lần mỗi giây, thay vì phanh 1 lần cực mạnh khiến xe trượt mất kiểm soát Khi xe có ABS, ECU sẽ dựa tự động tính toán vận tốc và thao tác của tài xế để đưa một lực phanh phù hợp cho mỗi bánh, đảm bảo tài xế vẫn có thể kiểm soát được quỹ đạo dễ dàng.

KIẾN THỨC VẬT LÍ

1.Van của ABS được điều khiển bằng 2 cuộn dây riêng biệt, khi ECU cấp điện cho cuộn dây sẽ sinh ra từ trường để hút các van, khi đó có thể đóng mở các van này trên các đường dẫn dầu.

2.**Lực phanh:** Giữa trống / đĩa phanh và má phanh sinh ra một lực ma sát (FF). Lực ma sát

phụ thuộc vào:

– Áp lực

– Giá trị ma sát (Vật liệu má phanh)

– Cấu tạo hệ thống phanh (phanh đĩa hoặc phanh tang trống)

Phanh, lực bên và độ trượt của lốp

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HỆ THỐNG ABS

1 **Ảnh hưởng của tải trọng đến độ mòn má phanh:** Ma sát luôn xảy ra ở các tiếp điểm, số lượng điểm tiếp xúc và kích thước của mỗi điểm tếp xúc tăng lên khi tải.

2 **Ảnh hưởng của tốc độ phanh đến độ mòn má phanh:** Tốc độ phanh ban đầu quyết định tốc độ trượt tương đối trong quá trình phanh(Phanh càng gấp thì tốc độ trượt tương đối càng lớn).

Tốc độ trượt tương đối lớn làm tăng lực đùn của bề mặt nhám trong quá trình ma sát, dẫn đến tăng biến dạng, giá trị ứng suất và làm mòn má phanh nghiêm trọng hơn.

3 **Phanh có tiếng kêu ồn rất khác thường ở cơ cấu phanh**: Nguyên nhân: bộ hãm phanh cứng bánh xe (ABS) bị kẹt hỏng. Cơ cấu phanh bao gồm má phanh bị mòn nhiều đến đinh tán rồi dẫn tới bề mặt má phanh chai cứng hoặc ổ bi máy mòn vỡ

GIẢI PHÁP:

* Khi gặp các tình trạng hư hỏng phanh ABS trên các chủ xe nên đến trung tâm sửa chữa bảo dưỡng gần nhất để có những giải pháp ngay tức khắc.