

CHUYÊN ĐỀ

KỸ THUẬT

PHƯƠNG TIỆN GIAO

THÔNG BỘ



KHÁI NIỆM

I. ĐỊNH NGHĨA:

II. PHÂN LOẠI:

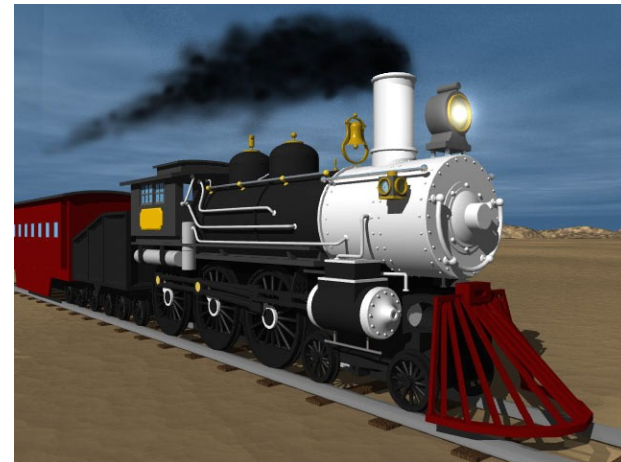
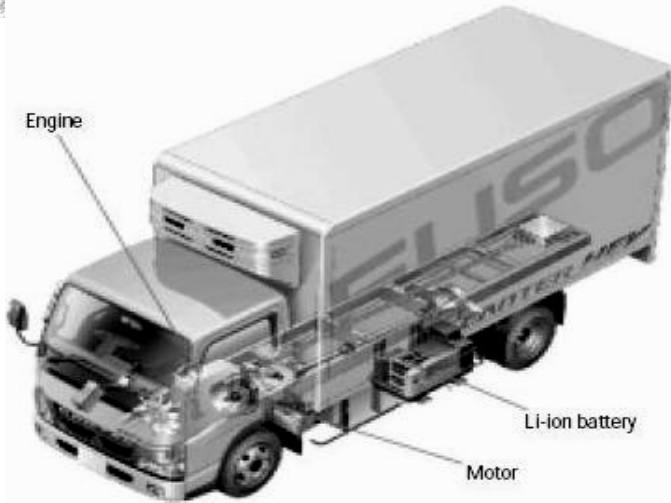
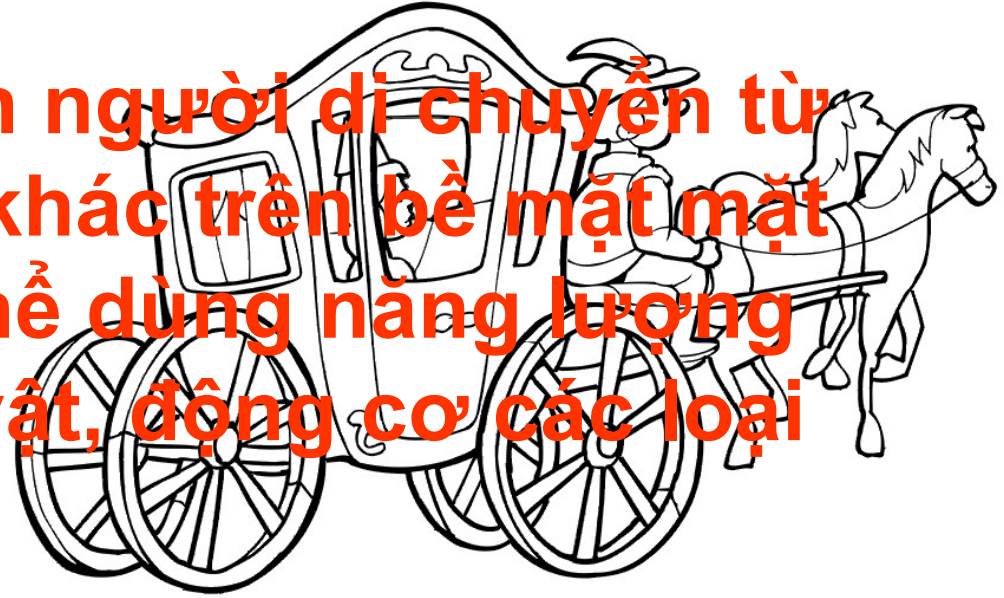
IV. CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN:

V. BỐ TRÍ CHUNG:

ĐỊNH NGHĨA



Là thiết bị giúp con người di chuyển từ nơi này đến nơi khác trên bề mặt đất. Thiết bị có thể dùng năng lượng sức người, sức vật, động cơ các loại để hoạt động.



PHÂN LOẠI

1. Phương tiện dùng sức người, sức vật.



2. Phương tiện dùng động cơ.



3. Phương tiện di chuyển bằng bánh.



4. Phương tiện di chuyển không dùng bánh



5. Phương tiện đa năng.

6. Phương tiện chuyên dụng.

CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN

I. KÍCH THƯỚC:

Độ lớn của hình dáng phương tiện, nó phải phù hợp với chức năng của phương tiện.

II. TRỌNG LƯỢNG:

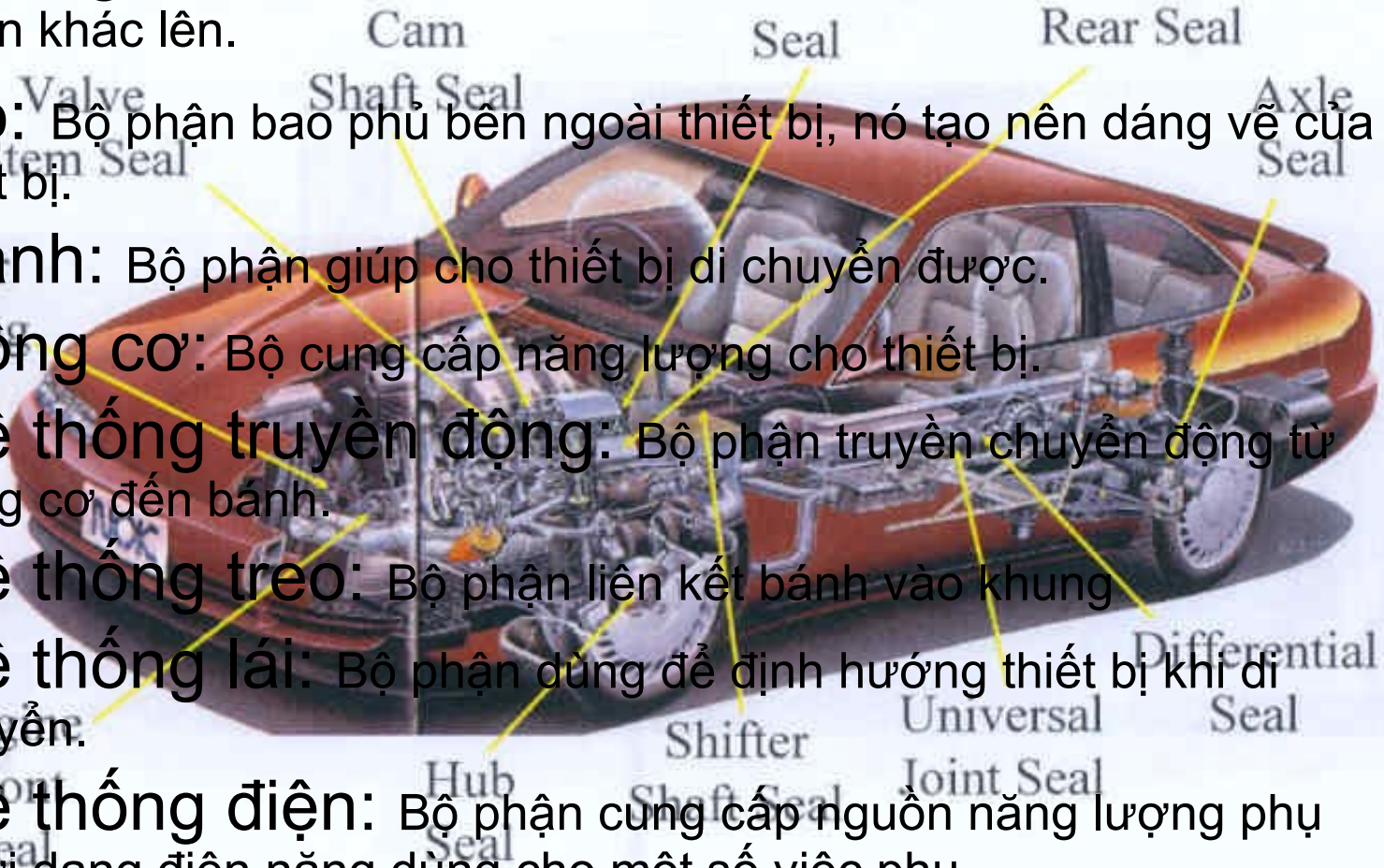
Trọng lượng bản thân phương tiện (tự trọng) và trọng lượng mà phương tiện có khả năng chở (tải trọng)

III. CÔNG THỨC BÁNH XE:

Trong các phương tiện có bánh thì công thức bánh xe được thể hiện bằng tích axb . Trong đó a là số lượng bánh xe (không tính bánh đôi), và b là số bánh xe chủ động.

KẾT CẤU CƠ BẢN

1. **Khung:** Bộ phận cơ bản của thiết bị, dùng để lắp tất cả các bộ phận khác lên.
2. **Vỏ:** Bộ phận bao phủ bên ngoài thiết bị, nó tạo nên dáng vẻ của thiết bị.
3. **Bánh:** Bộ phận giúp cho thiết bị di chuyển được.
4. **Động cơ:** Bộ cung cấp năng lượng cho thiết bị.
5. **Hệ thống truyền động:** Bộ phận truyền chuyển động từ động cơ đến bánh.
6. **Hệ thống treo:** Bộ phận liên kết bánh vào khung.
7. **Hệ thống lái:** Bộ phận dùng để định hướng thiết bị khi di chuyển.
8. **Hệ thống điện:** Bộ phận cung cấp nguồn năng lượng phụ dưới dạng điện năng dùng cho một số việc phụ.



XE ĐẠP – XE MÔ TÔ

Là phương tiện giao thông đường bộ cá nhân di chuyển trên 2 hoặc 3 bánh.

+ Thiết bị không có động cơ được gọi là xe đạp.

+ Thiết bị có động cơ là mô tô.



CẤU TRÚC XE ĐẠP-MÔ TÔ THEO BỐ TRÍ BÁNH

1. Xe đạp và Mô tô 2 bánh:

Gồm một bánh chủ động và một bánh lái.

2. Xe đạp và Mô tô 3 bánh:

+ Trường hợp 1 bánh lái (trước) và 2 bánh chủ động (sau).

Công thức bánh xe: 3×2

- Hệ thống lái tương tự như xe 2 bánh.

- Hệ thống truyền động tương tự như Ô tô.

+ Trường hợp 2 bánh lái (trước) và 1 bánh chủ động (sau).

Công thức bánh xe: 3×1

- Hệ thống lái tương tự như Ô tô.

- Hệ thống truyền động như xe 2 bánh.

KHUNG XE ĐẠP VÀ MÔ TÔ



Khung xe đạp



Khung xe mô tô

Khung xe đạp và mô tô có hai dạng:

1. Kết cấu dạng khung bằng các thanh thép hình liên kết với nhau bằng hàn.
2. Kết cấu dạng hộp bằng các tấm thép dập hàn lại với nhau.

BÁNH XE ĐẠP VÀ MÔ TÔ



Bánh xe đạp



Vành xe mô tô



Vỏ bánh xe mô tô



Bánh xe đạp và mô tô đơn giản hơn ô tô, nó gồm có một vành kim loại (xe đạp có thể làm bằng nhựa), liên kết với đùm qua các cây cắm hoặc những tấm mỏng (bánh mâm), Phần tiếp xúc với mặt đường là vỏ bằng cao su, có thể có ruột hoặc không.

Một số bánh có kích thước đường kính bánh nhỏ thì vành có thể ở dạng mâm như ô tô.

ĐỘNG CƠ XE MÔ TÔ



Động cơ đốt trong của xe mô tô



Động cơ điện trong xe đạp điện

Động cơ dùng trong xe đạp và mô tô có thể là động cơ đốt trong hoặc động cơ điện.

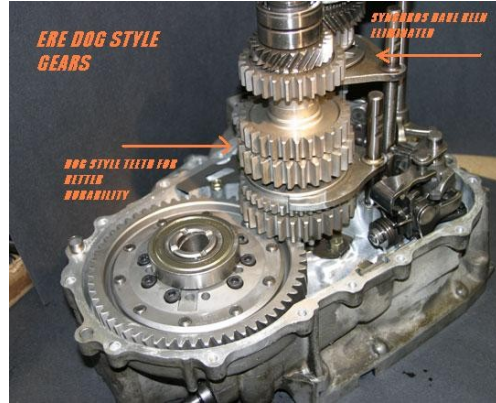
+ Động cơ đốt trong có thể là động cơ 2 thì hoặc 4 thì chạy bằng xăng hay diesel.

+ Động cơ điện có thể là động cơ một chiều, động cơ bước hay động cơ servo.

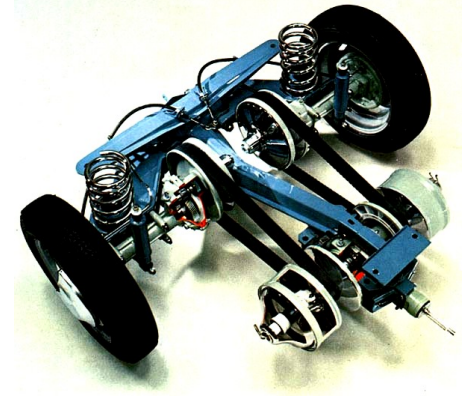
HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG TRONG XE ĐẠP VÀ MÔ TÔ



Truyền động xích



Truyền động bánh răng



Truyền động đai

Trong xe đạp và mô tô người ta có thể dùng xích, đai hoặc bánh răng để truyền động.

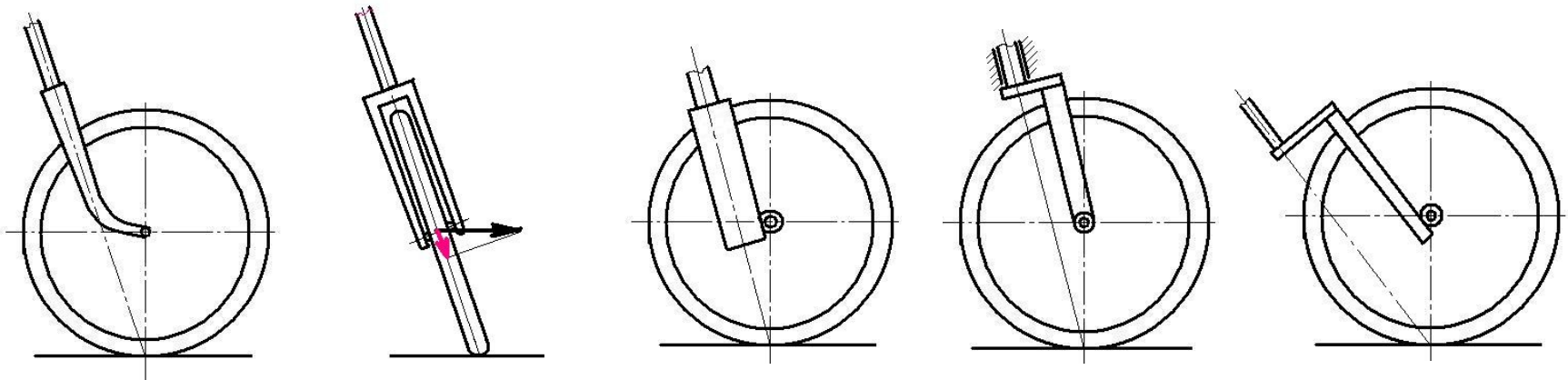
Hệ thống bàn đạp của xe đạp:

1. Chiều dài của giò đạp phải phù hợp với cỡ vóc người sử dụng.
2. Vị trí ngòi đạp được đặt lệch với đường thẳng đứng đi qua tâm quay của giò đạp để tránh điểm chết.

HỆ THỐNG LÁI XE ĐẠP VÀ MÔ TÔ

1. Trục lái nghiêng: để tăng lực bám mặt đường khi xe chạy vào đoạn đường cong.

2. Trục của trục lái phải đi qua điểm tiếp xúc mặt đường để tránh moment do phản lực của mặt đường gây nên.



Công dụng của trục lái nghiêng.

Các biện pháp để có trục lái đúng

HỆ THỐNG TREO XE MÔ TÔ

1. Treo trực tiếp

Bánh được lắp trực tiếp lên khung xe. Ta thường gặp ở xe đạp, các xe mô tô cổ.

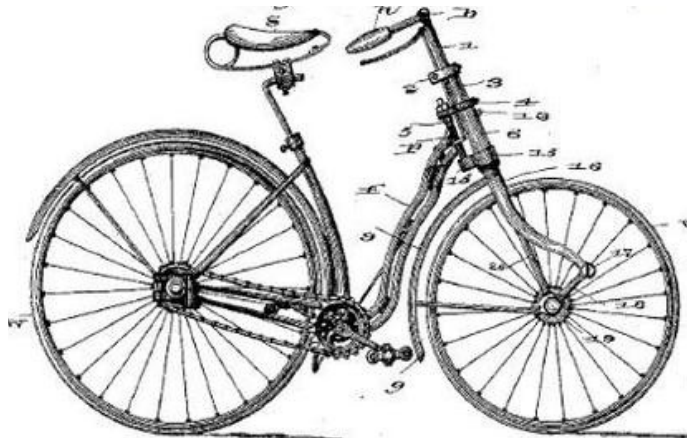
2. Treo gián tiếp

Bánh được lắp gián tiếp thông qua hệ thống giảm sóc. Ta thường gặp trong tất cả các xe máy hiện nay.

Trong hệ thống treo, trục bánh có thể được lắp đỡ hai đầu hoặc được gá consol.



Hệ thống treo trực tiếp

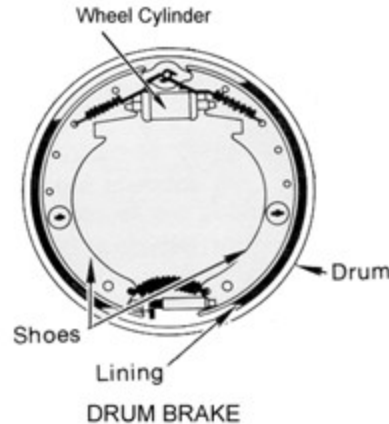


Hệ thống treo gián tiếp

HỆ THỐNG PHANH XE ĐẠP VÀ MÔ TÔ



Phanh xe đạp



Phanh guốc (má)



Phanh đĩa

Phanh là bộ phận dùng để dừng xe. Xe đạp và mô tô thường chỉ có phanh động tức là dùng để dừng xe khi đang di chuyển. Một số xe thường trực có số thì buộc phải có phanh tĩnh.

Phanh dùng trong mô tô- xe đạp có thể là phanh đai, phanh guốc (thắng đùm), phanh đĩa và loại phanh áp trực tiếp lên vành xe.

HỆ THỐNG ĐIỆN MÔ TÔ

1. Hệ thống điện ngày:

Hệ thống điện có thường xuyên khi công tắc chính được mở.

- + Còi
- + Đèn báo hiệu, cảnh báo.
- + Hệ thống khởi động.

Nguồn của hệ thống điện ngày là bình Accu.

2. Hệ thống điện đêm:

Hệ thống chỉ có khi phương tiện đang hoạt động.

- + Đèn pha.
- + Hệ thống đánh lửa.

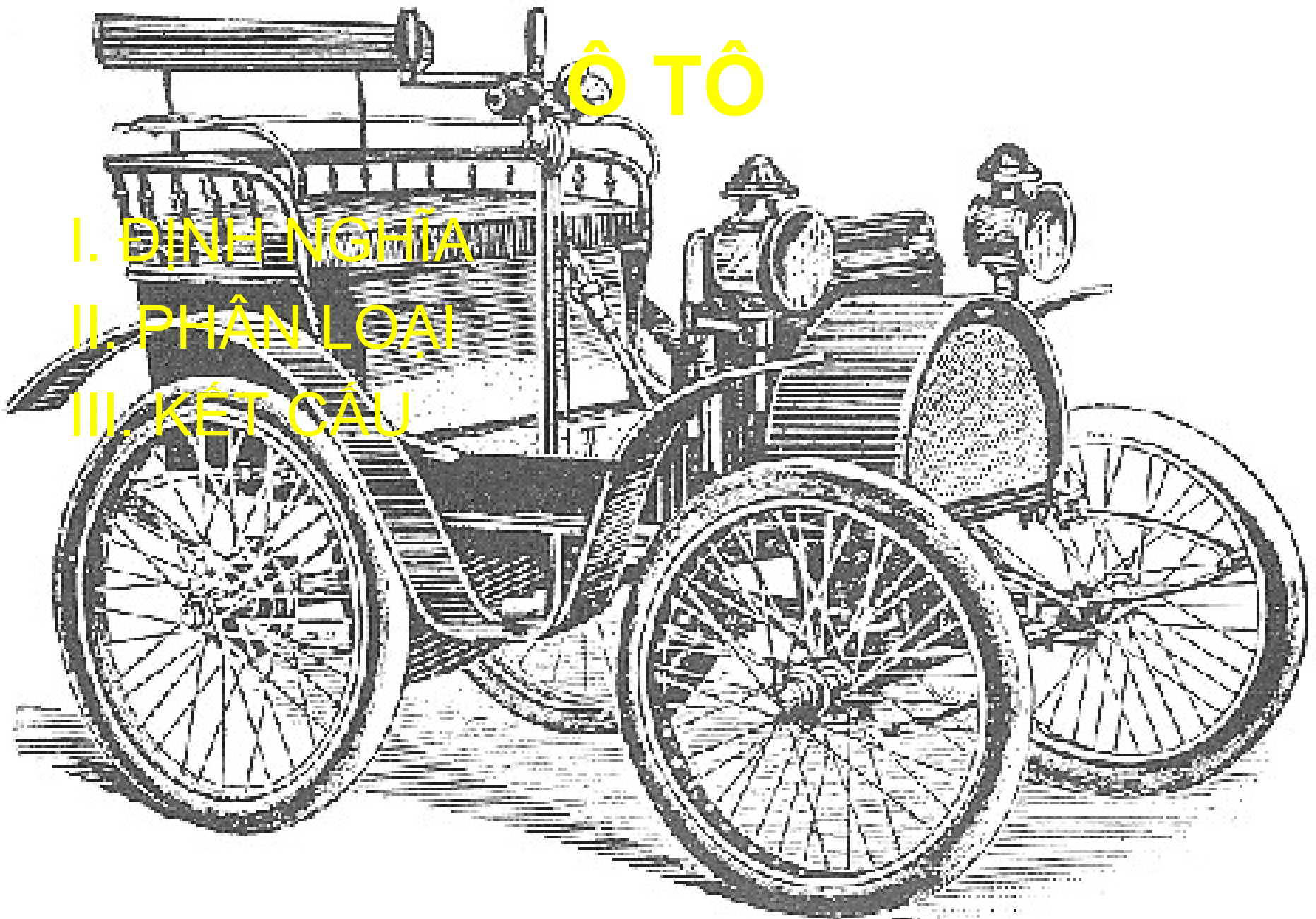
Nguồn của hệ thống điện đêm là máy phát điện

Ô TÔ

I. ĐỊNH NGHĨA

II. PHÂN LOẠI

III. KẾT CẤU



KHUNG VÀ VỎ



I. KHUNG XE

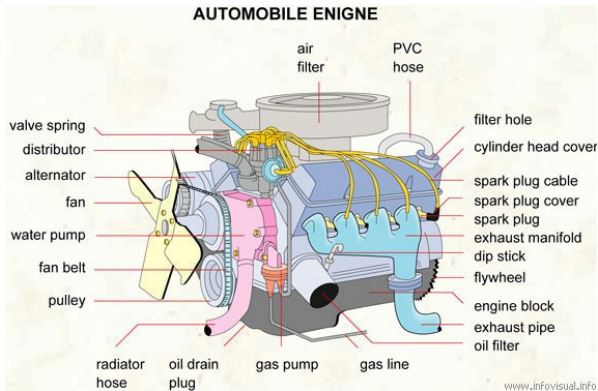
Là phần cơ bản của xe, nó dùng để lắp tất cả các bộ phận khác lên nó. Khung xe có nhiều kết cấu khác nhau:

- + Khung là hệ thống ống hoặc thép hình liên kết lại với nhau bằng hàn hoặc đinh tán.
- + Khung là hệ thống các chi tiết hộp ghép lại với nhau bằng hàn.

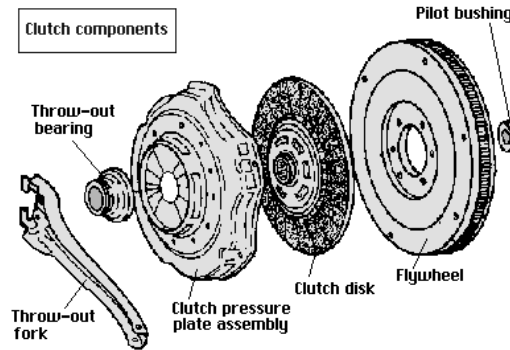
II. VỎ XE

Là phần bao phủ bên ngoài của xe, nó tạo nên dáng của xe, hầu hết các bộ phận khác đều nằm bên trong vỏ xe. Vật liệu làm vỏ xe rất phong phú: Từ kim loại đến nhựa, vải, . . .

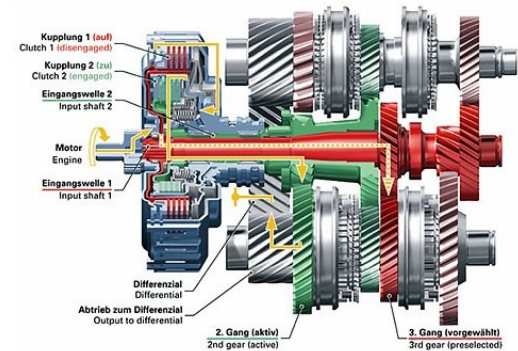
ĐỘNG CƠ – TRUYỀN ĐỘNG



Động cơ ô tô



Ly hợp



Hộp số

I. ĐỘNG CƠ

Là bộ phận cung cấp năng lượng cho xe hoạt động. Có nhiều loại động cơ được dùng trên ô tô:

- + Động cơ đốt trong.
- + Động cơ điện.
- + Động cơ đốt ngoài.

II. HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG

Gồm các cụm chức năng dùng để truyền công suất từ động cơ đến bánh xe:

- + Ly hợp: dùng để đóng ngắt chuyển động từ động cơ đến hộp số.
- + Hộp số: dùng để thay đổi tốc độ của bánh xe.
- + Bộ vi sai: dùng phân phối và điều hòa vận tốc của các bánh chủ động.

HỆ THỐNG TREO

I. CÔNG DỤNG – YÊU CẦU

Liên kết các bánh với khung mà vẫn đảm bảo được chức năng hoạt động của bánh.

II. CÁC KIỂU HỆ THỐNG TREO

- + Hệ thống treo phụ thuộc
- + Hệ thống treo độc lập

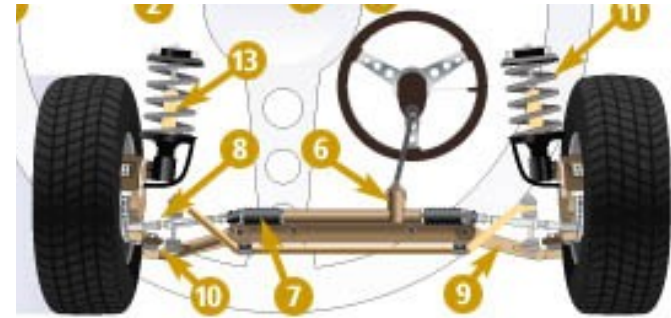
III. KẾT CẤU HỆ THỐNG TREO



KẾT CẤU HỆ THỐNG TREO



Hệ thống treo độc lập



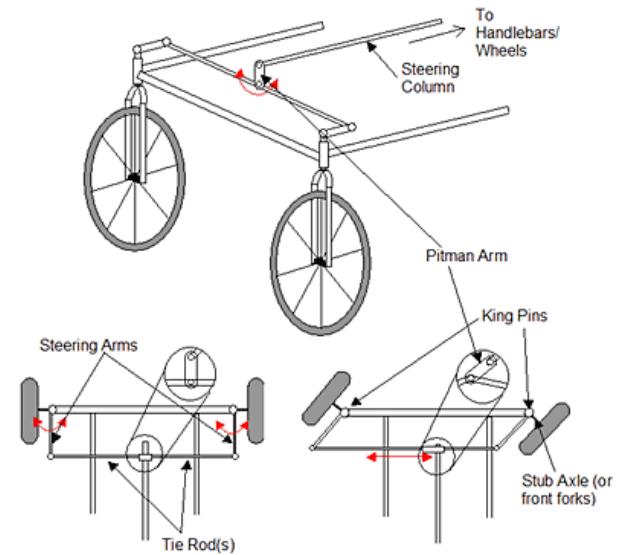
Hệ thống treo phụ thuộc

1. Hệ thống treo phụ thuộc: hệ thống treo liên kết 2 bánh lên cùng một trục.
 - + Dễ chế tạo, lắp đặt.
 - + Xe bị lắc khi hoạt động trên đường gồ ghề.
2. Hệ thống treo độc lập: hệ thống treo liên kết cho từng bánh vào khung.
 - + Hoạt động êm, không bị lắc khi đi trên đường gồ ghề
 - + Hệ thống phức tạp, khó chế tạo, lắp đặt.

Kết cấu: Hệ thống treo gồm có:

- + Các thanh giằng.
- + Lò xo: có thể là lò xo xoắn hoặc lò xo lá.
- + Hệ thống các ống giảm chấn bằng thủy lực hoặc khí nén.

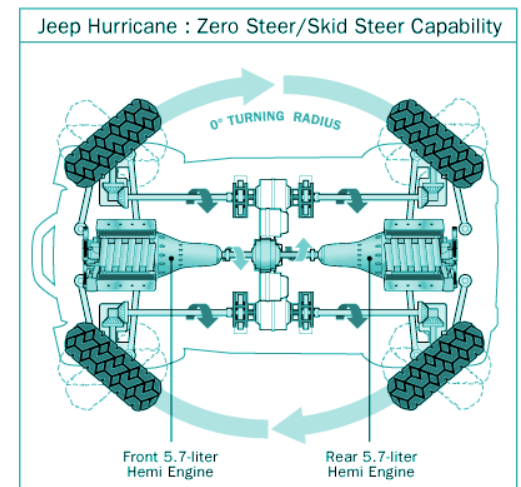
HỆ THỐNG LÁI



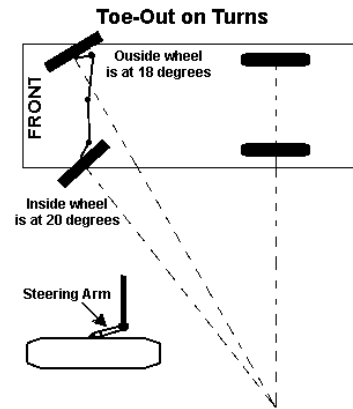
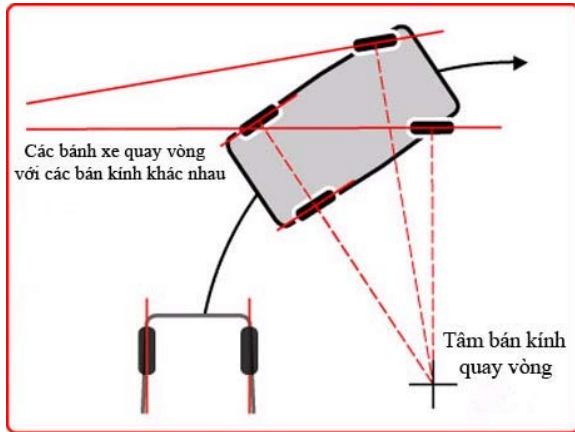
Hệ thống điều khiển xoay các trục bánh xe để định hướng di chuyển của xe.

Độ nghiêng trục lái của ô tô cũng tương tự như ở mô tô.

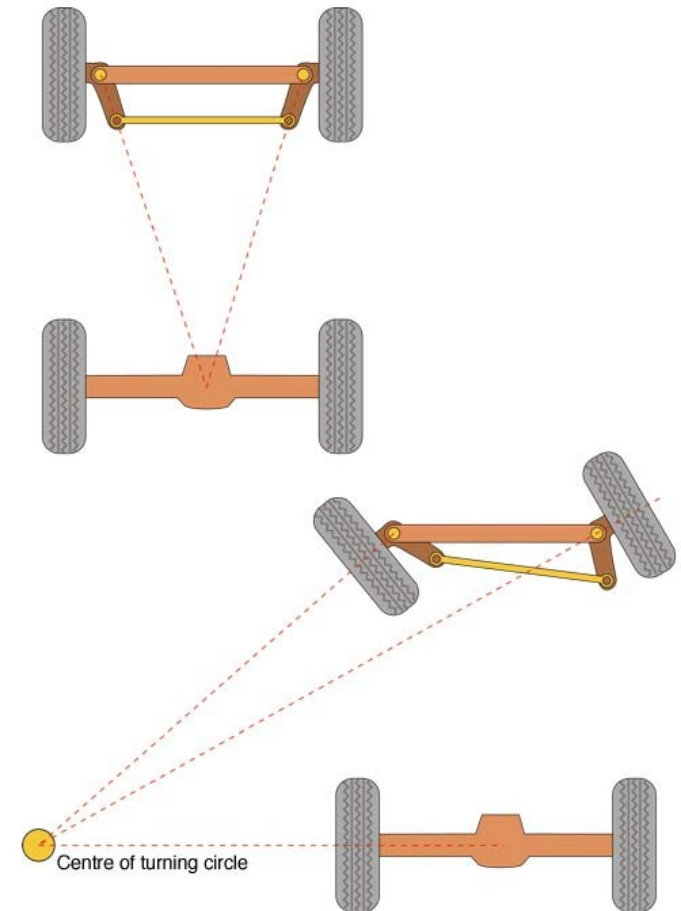
Hệ thống có thể dùng các cơ cấu cơ khí như: cơ cấu 4 khâu bản lề, cơ cấu thanh răng bán răng, cơ cấu vít đai ốc, . . . Hoặc dùng hệ thống thủy lực. (tham khảo từ khóa: steering)



NGUYÊN LÝ CHUYỂN ĐỘNG BÁNH LÁI



Để tránh trượt bánh khi chạy đường vòng cung, trục của tất cả các bánh xe phải đi qua tâm bán kính cong của đường vòng cung đó. Muốn thế thì cẳng lái của các bánh lái phải đi qua điểm giữa các bánh chủ động. (xem hình bên)



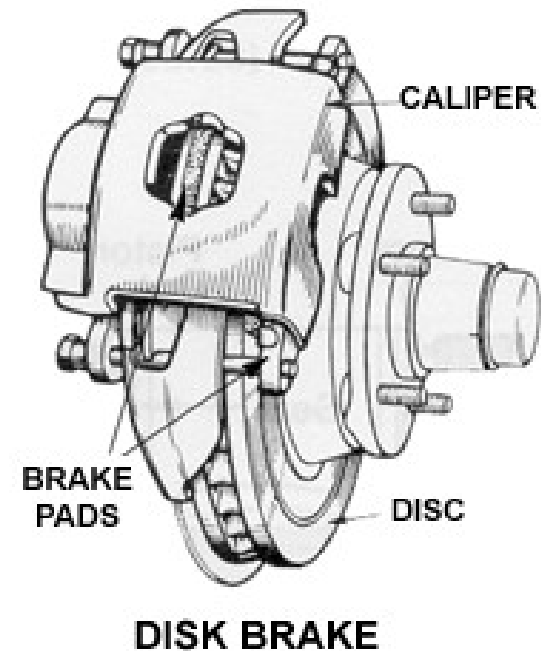
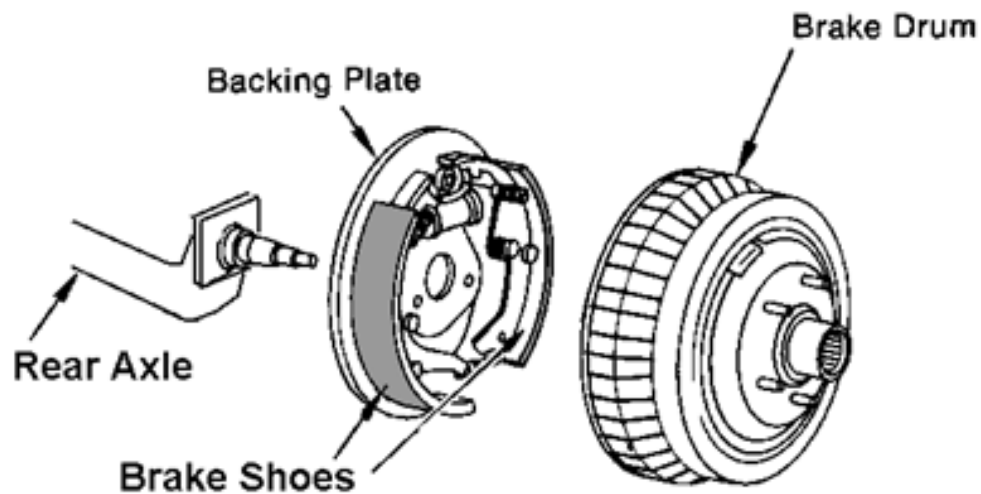
HỆ THỐNG PHANH

I. CÔNG DỤNG – YÊU CẦU

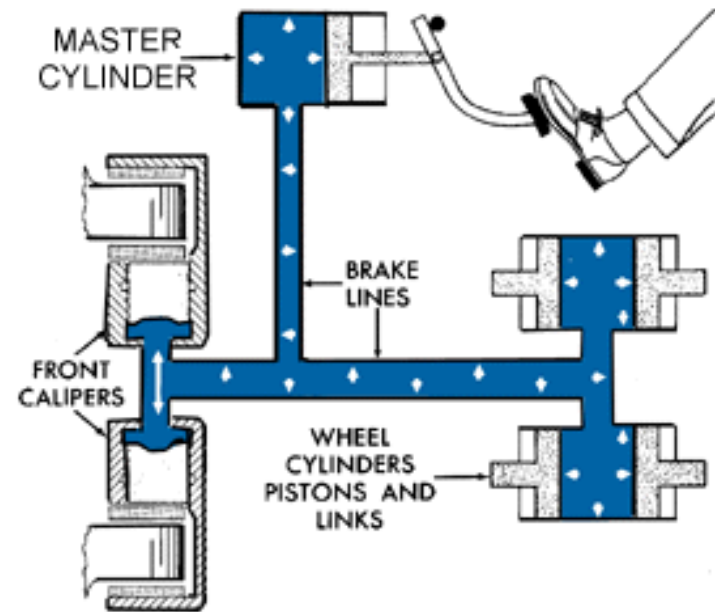
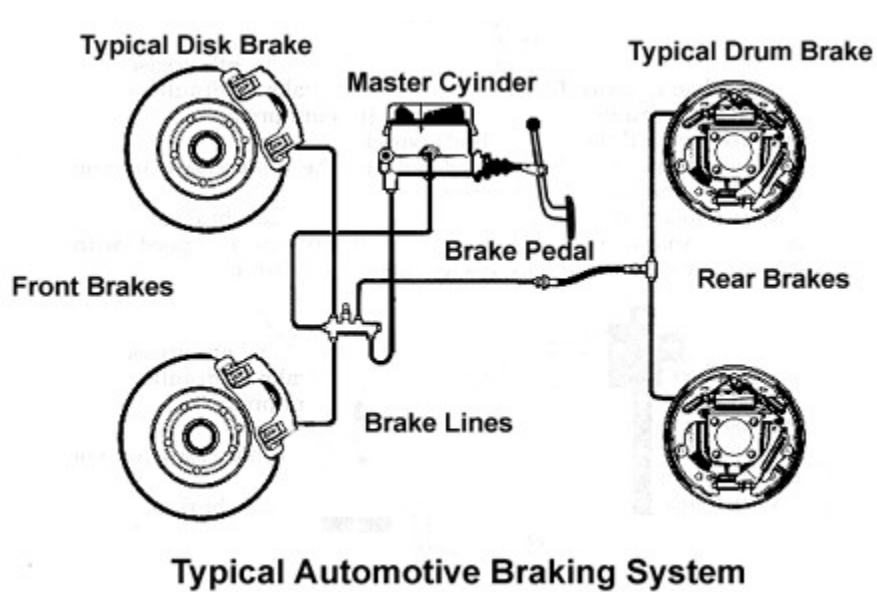
Phanh dùng để dừng xe hoặc khóa bánh khi đậu tránh bị trôi do gió, độ dốc.

II. CÁC DẠNG PHANH THÔNG DỤNG

- + Phanh má (đùm)
- + Phanh đĩa



SƠ ĐỒ HỆ THỐNG PHANH



Trong ô tô thường thì người ta dùng phanh guốc, nếu có dùng phanh đĩa thì bố trí ở bánh trước như các sơ đồ trên.

HỆ THỐNG ĐIỆN

II. HỆ THỐNG ĐIỆN NGÀY

Hệ thống điện có thường xuyên khi công tác chính được mở.

- + Còi
- + Đèn báo hiệu, cảnh báo.
- + Hệ thống nghe nhìn, giải trí.
- + Hệ thống khởi động, bơm - xấy nhiên liệu.

Nguồn của hệ thống điện ngày là bình Accu.

III. HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÊM

Hệ thống chỉ có khi phương tiện đang hoạt động.

- + Đèn pha.
- + Hệ thống đánh lửa.
- + Hệ thống lạnh điều hòa, sưởi.

Nguồn của hệ thống điện đêm là máy phát điện