**Bài 24. 02 tiết**

KHBD CÔNG NGHỆ 11

**HỆ THỐNG LÁI**

***GV: Đỗ Thị Thùy Nương- Hoàng Thị Tình***

[KẾ HOẠCH BÀI DẠY CÔNG NGHỆ 11 3](#_Toc143095676)

[BÀI 24: HỆ THỐNG LÁI 3](#_Toc143095677)

[I. MỤC TIÊU 3](#_Toc143095678)

[1. Kiến thức 3](#_Toc143095679)

[2. Về năng lực 3](#_Toc143095680)

[2.1. Năng lực Công nghệ 3](#_Toc143095681)

[2.2. Năng lực chung 3](#_Toc143095682)

[3. Về phẩm chất 3](#_Toc143095683)

[II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU 3](#_Toc143095684)

[1. Giáo viên 3](#_Toc143095685)

[2. Học sinh 3](#_Toc143095686)

[III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC 3](#_Toc143095687)

[A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU (7 phút) 3](#_Toc143095688)

[1. Mục tiêu 3](#_Toc143095689)

[2. Nội dung 4](#_Toc143095690)

[3. Sản phẩm 4](#_Toc143095691)

[4. Tổ chức thực hiện 4](#_Toc143095692)

[B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (70 phút) 4](#_Toc143095693)

[Hoạt động 1: Tìm hiểu cấu tạo và nguyên lí của hệ thống lái (50 phút) 4](#_Toc143095694)

[Hoạt động 1.1: Tìm hiểu cấu tạo chính của HTL (5 phút) 4](#_Toc143095695)

[1. Mục tiêu 4](#_Toc143095696)

[2. Nội dung 4](#_Toc143095697)

[3. Sản phẩm 4](#_Toc143095698)

[4. Tổ chức thực hiện 4](#_Toc143095699)

[Hoạt động 1.2: Tìm hiểu bộ phận cơ cấu lái (15 phút) 5](#_Toc143095700)

[1. Mục tiêu 5](#_Toc143095701)

[2. Nội dung 5](#_Toc143095702)

[3. Sản phẩm 5](#_Toc143095703)

[4. Tổ chức thực hiện 5](#_Toc143095704)

[Hoạt động 1.3: Tìm hiểu bộ phận dẫn động lái (15 phút) 6](#_Toc143095705)

[1. Mục tiêu 6](#_Toc143095706)

[2. Nội dung 6](#_Toc143095707)

[3. Sản phẩm 7](#_Toc143095708)

[4. Tổ chức thực hiện 7](#_Toc143095709)

[Hoạt động 1.4: Tìm hiểu bộ phận trợ lực lái (15 phút) 8](#_Toc143095710)

[1. Mục tiêu 8](#_Toc143095711)

[2. Nội dung 8](#_Toc143095712)

[3. Sản phẩm 8](#_Toc143095713)

[4. Tổ chức thực hiện 8](#_Toc143095714)

[Hoạt động 2: Tìm hiểu nội dung sử dụng bảo dưỡng hệ thống lái. (20 phút) 9](#_Toc143095715)

[1. Mục tiêu 9](#_Toc143095716)

[2. Nội dung 9](#_Toc143095717)

[3. Sản phẩm 9](#_Toc143095718)

[4. Tổ chức thực hiện 9](#_Toc143095719)

[C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (10 phút) 10](#_Toc143095720)

[1. Mục tiêu: 10](#_Toc143095721)

[2. Nội dung: 10](#_Toc143095722)

[3. Sản phẩm: 10](#_Toc143095723)

[4. Tổ chức thực hiện: 10](#_Toc143095724)

[D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (2 phút) 11](#_Toc143095725)

[E. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ: (1 phút) 12](#_Toc143095726)

[VI. HỒ SƠ DẠY HỌC KHÁC 12](#_Toc143095727)

[1. Phiếu học tập: 12](#_Toc143095728)

[2. Rubric: 13](#_Toc143095729)

[3. Nội dung bài ghi: 14](#_Toc143095730)

[4. Câu hỏi kiểm tra đánh giá: 15](#_Toc143095731)

|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG THPT **TỔ CÔNG NGHỆ**  | Họ và tên giáo viên:***Đỗ Thị Thùy Nương- Hoàng Thị Tình*** |

# KẾ HOẠCH BÀI DẠY CÔNG NGHỆ 11

## BÀI 24: HỆ THỐNG LÁI

Thời lượng: 02 tiết

### I. MỤC TIÊU

####  1. Kiến thức

* Cấu tạo, nguyên lí hoạt động của hệ thống lái (HTL).
* Một số nội dung cơ bản vể sử dụng và bảo dưỡng HTL.

####  2. Về năng lực

#####  2.1. Năng lực Công nghệ

 - Năng lực nhận thức công nghệ: Nhận thức được kiến thức công nghệ thực hiện việc định hướng chuyển động của ô tô áp dụng trong HTL, từ đó có khả năng nhận thức tầm quan trọng của việc sử dụng, bảo dưỡng HTL.

#####  2.2. Năng lực chung

 - Năng lực tự học: Có khả năng tự tìm kiếm các nguồn thông tin tài liệu liên quan và chủ động thực hiện các nhiệm vụ học tập.

 - Năng lực giải quyết vấn đề: Biết phân tích thông tin từ các nguồn tài liệu hoặc từ quan sát thực tế liên quan để thực hiện các nhiệm vụ đặt ra trong bài học, kết nối kiến thức với thực tiễn.

####  3. Về phẩm chất

- Chăm chỉ: Ý thức và đánh giá thông tin từ các nguồn tài liệu hoặc từ quan sát thực tế liên quan để thực hiện các nhiệm vụ đặt ra trong bài học, kết nối kiến thức với thực tiễn.

- Trách nhiệm: Tích cực, tự giác và nghiêm túc để tìm hiểu các nguồn thông tin tài liệu liên quan và chủ động thực hiện các nhiệm vụ học tập.

### II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

####  1. Giáo viên

 - SGK, SGV, Giáo án.

 - Tranh, ảnh, video (clip) khai thác trên mạng internet về hệ thống lái ô tô.

 - Giấy A1

 - Bút lông

 - Phiếu học tập 1, 2, 3

 - Bảng kiểm

 - Máy tính, máy chiếu (nếu có)

####  2. Học sinh

 - Sách học sinh.

 - Đọc trước bài học trong sgk, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến hệ thống lái ôtô.

### III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

#### A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU (7 phút)

#####  1. Mục tiêu

- Giúp HS tạo tâm thế sẵn sàng học tập, kích thích sự tò mò, gợi mở nhu cầu và hứng thú nhận thức về nội dung bài học. Bước đầu giúp HS có những hình dung về cấu tạo HTL của ô tô.

- Thông qua hình ảnh hệ thống lái ô tô (hình 24.1) và câu hỏi gợi ý giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức đã có về ô tô trong các bài trước.

#####  2. Nội dung

 - GV chiếu hình ảnh, đặt câu hỏi, HS xem và đưa ra câu trả lời.

#####  3. Sản phẩm

 - HS đưa ra được câu trả lời theo ý kiến cá nhân.

#####  4. Tổ chức thực hiện

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:

- GV chiếu hình ảnh về hệ thống lái ô tô (hình 24.1):

- Sau khi xem hình ảnh , GV đặt câu hỏi:

Khi người lái quay vành lái (vô lăng) sẽ tác động đến bánh xe sau hay bánh xe trước? Tác động như thế nào?

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:

- HS xem hình ảnh, tiếp nhận câu hỏi và đưa ra ý kiến chủ quan của bản thân.

Bước 3, 4: Báo cáo, đánh giá kết quả thực hiện hoạt động:

- GV tiếp nhận câu trả lời của HS

- GV đánh giá câu trả lời và đưa ra kết luận *(Khi người lái quay vành lái sẽ tác động đến bánh xe trước.Tác động vào hệ thống lái)*

- GV dẫn dắt HS vào nội dung bài mới. Bài 24: Hệ thống lái

#### B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (70 phút)

##### Hoạt động 1: Tìm hiểu cấu tạo và nguyên lí của hệ thống lái (50 phút)

###### Hoạt động 1.1: Tìm hiểu cấu tạo chính của HTL (5 phút)

 **1. Mục tiêu**

 Giúp HS nhớ lại chức năng của HTL và cấu tạo chung của ô tô.

 **2. Nội dung**

 - GV chiếu hình ảnh, video đặt câu hỏi, HS xem và đưa ra câu trả lời.

 **3. Sản phẩm**

 - HS ghi được các bộ phận chính của HTL.

 **4. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
|  **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập** ***-***GV gọi 1 HS nhắc lại chức năng của HTL đã được giới thiệu ở Bài 21 SGK *là điều khiển hướng chuyển động của ô tô.*  - GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ trong hộp chức năng Khám phá ở trang 125 SGK, hướng dẫn HS quan sát Hình 24.2 SGK để trả lời câu hỏi. ***-*** GV cho HS xem video (clip) mô tả HTL: *https://www.dailymotion.com/video/x6rzfni* **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS nhắc lại chức năng của HTL đã được giới thiệu ở Bài 21 SGK - HS quan sát Hình 24.2 SGK để trả lời câu hỏi.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- GV mời 1-2 HS mô tả hình 24.2 SGK:*Hãy cho biết các bộ phận chính và vai trò của chúng trong hệ thống lái*.- GV nhận xét, bổ sung. **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.- GV chuyển sang hoạt động mới.  | **I. cấu tạo và nguyên lí của hệ thống lái****1. Các bộ phận chính:** - Bộ phận cơ cấu lái.- Bộ phận dẫn động lái (trước cơ cấu lái và sau cơ cấu lái)- Hệ thống trợ lực lái. |

###### Hoạt động 1.2: Tìm hiểu bộ phận cơ cấu lái (15 phút)

 **1. Mục tiêu**

 - Giúp HS nêu được vai trò nhiệm vụ, kể tên được các bộ phận chính và mô tả được hoạt động của cơ cấu lái.

 **2. Nội dung**

 - GV chiếu hình ảnh đặt câu hỏi, HS xem và đưa ra câu trả lời.

- GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nội dung trong phiếu học tập của nhóm mình và trình bày kết quả và dán lên bảng ở vị trị GV quy định của từng nhóm.

 **3. Sản phẩm**

- Hoàn thành phiếu học tập và dán lên đúng vị trí quy định.

 - HS ghi được vai trò nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của cơ cấu lái.

 **4. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
|  **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV Chia lớp thành 6 nhóm. Phát phiếu học tập cho các nhóm. ***-***GV hướng dẫn HS đọc nội dung mục I.1 (trang 126 SGK) và tìm hiểu nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của cơ cấu lái.***-*** GV cho HS xem H 24.3 SGK- GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nội dung trong phiếu học tập và trình bày kết quả và dán lên bảng ở vị trị GV quy định của từng nhóm- GV đánh giá kết quả tìm hiểu của từng nhóm. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS đọc nội dung mục I.1 (trang 126 SGK) và tìm hiểu nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của cơ cấu lái.- HS quan sát Hình 24.3 SGK.- HS Hoàn thành ***phiếu học tập 1*** và dán lên đúng vị trí quy định.- HS cử đai diện nhóm nêu kết quả tìm hiểu được.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- GV mời 1 HS nhóm 1 nêu nhiệm vụ của cơ cấu lái đã tìm hiểu, các nhóm còn lại phản biện.- GV mời 1 HS nhóm 2 nêu cấu tạo của cơ cấu lái đã tìm hiểu, các nhóm còn lại phản biện.- GV mời 1 HS nhóm 3 mô tả hình 24.3 SGK nêu nguyên lí hoạt động cơ cấu lái, các nhóm còn lại phản biện.- GV nhận xét, bổ sung. **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.- GV có thể khai thác hộp chức năng Thông tin bổ sung (trang 126 SGK) để HS biết thêm về các bánh xe dẫn hướng khác trên ô tô tải nhiều cầu và trên một số ô tô con hiện đại- GV chuyển sang hoạt động mới.  | **2. Cơ cấu lái:**1. *Nhiệm vụ*

Tạo ra tỉ số truyền chính của hệ thống lái, giúp người lái dễ dàng quay các bánh xe dẫn hướng đến các góc độ mong muốn khác nhau.1. *Cấu tạo*

Cơ cấu lái bánh răng - thanh răng gồm một bánh răng ăn khớp với thanh răng đề tạo ra tỉ số truyền.1. *Nguyên lí hoạt động*

Khi người lái quay vành lái, bánh răng quay làm thanh răng dịch chuyển qua lại, thông qua các thanh đòn dẫn động làm quay các bánh xe dẫn hướng sang bên phải (hoặc sang bên trái) truyền chuyển động quay của vành lái đến cơ cấu lái và từ cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn hướng. |

###### Hoạt động 1.3: Tìm hiểu bộ phận dẫn động lái (15 phút)

 **1. Mục tiêu**

 - Giúp HS nêu được vai trò nhiệm vụ, kể tên được các bộ phận chính và mô tả được hoạt động của bộ phận dẫn động lái.

 **2. Nội dung**

 - GV chiếu hình ảnh đặt câu hỏi, HS xem và đưa ra câu trả lời.

- GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nội dung trong phiếu học tập của nhóm mình và trình bày kết quả và dán lên bảng ở vị trị GV quy định của từng nhóm.

 **3. Sản phẩm**

- Hoàn thành phiếu học tập và dán lên đúng vị trí quy định.

- HS ghi được vai trò nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của bộ phận dẫn động lái

 **4. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
|  **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập** ***-***GV hướng dẫn HS đọc nội dung mục 1.2 (trang 127 SGK) và tìm hiểu nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của bộ phận dẫn động lái.***-*** GV cho HS xem H 24.4 SGK- GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nội dung trong phiếu học tập và trình bày kết quả và dán lên bảng ở vị trị GV quy định của từng nhóm- GV đánh giá kết quả tìm hiểu của từng nhóm- GV yêu cầu ba HS trong 3 nhóm nêu kết quả tìm hiểu được. GV đánh giá kết quả tìm hiểu, khen ngợi (hoặc bổ sung cho đầy đủ nếu cần). **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS đọc nội dung mục I.2 (trang 127 SGK) và tìm hiểu nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của dẫn động lái.- HS quan sát Hình 24.4 SGK.- HS Hoàn thành ***phiếu học tập 2*** và dán lên đúng vị trí quy định.- HS cử đai diện nhóm nêu kết quả tìm hiểu được.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- GV mời 1 HS nhóm 4 nêu nhiệm vụ của dẫn động lái đã tìm hiểu.- GV mời 1 HS nhóm 5 nêu cấu tạo của dẫn động lái đã tìm hiểu.- GV mời 1 HS nhóm 6 mô tả hình 24.4 SGK nêu nguyên lí hoạt động dẫn động lái.- GV nhận xét, bổ sung. **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.- GV có thể khai thác hộp chức năng Thông tin bổ sung (trang 128 SGK) để HS biết thêm vể các cơ cấu hấp thụ xung lực va chạm nhằm bảo vệ người lái và gợi ý để HS tự tìm hiểu qua sách báo hoặc internet vể các cơ cấu đảm bảo an toàn thụ động trên ô tô.- GV chuyển sang hoạt động mới.  | **3. Dẫn động lái:**1. *Nhiệm vụ*

Truyền chuyển động quay từ vành lái đến cơ cấu lái và từ sau cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn hướng.1. *Cấu tạo*

Bộ phận dẫn động lái ở phía trước cơ cấu lái gồm các trục quay nối với nhau bằng các khớp các đăng, ở phía sau cơ cấu lái gồm các thanh đòn và các khớp cầu.1. *Nguyên lí hoạt động*

Khi người lái quay vành lái, mô men quay được truyền qua các trục và khớp các đăng đến cơ cấu lái; mô men quay sau cơ cấu lái được truyền qua các thanh đòn cùng khớp cầu đến các bánh xe dẫn hướng. |

###### Hoạt động 1.4: Tìm hiểu bộ phận trợ lực lái (15 phút)

 **1. Mục tiêu**

 - Giúp HS nêu được vai trò nhiệm vụ, kể tên được các bộ phận chính và mô tả được hoạt động của hệ thống trợ lực lái bằng thuỷ lực.

 **2. Nội dung**

 - GV chiếu hình ảnh đặt câu hỏi, HS xem và đưa ra câu trả lời.

 - GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nội dung trong phiếu học tập của nhóm mình và trình bày kết quả và dán lên bảng ở vị trị GV quy định của từng nhóm.

 **3. Sản phẩm**

- Hoàn thành phiếu học tập và dán lên đúng vị trí quy định.

- HS ghi được vai trò nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của hệ thống trợ lực lái bằng thuỷ lực.

 **4. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
|  **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập** ***-***GV hướng dẫn HS đọc nội dung mục I.3 (trang 127, 128 SGK) và tìm hiểu nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của hệ thống trợ lực lái***-*** GV cho HS xem H 24.5 SGK- GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nội dung trong phiếu học tập và trình bày kết quả và dán lên bảng ở vị trị GV quy định của từng nhóm.- GV đánh giá kết quả tìm hiểu của từng nhóm.- GV yêu cầu ba HS của 3 nhóm nêu kết quả tìm hiểu được. GV đánh giá kết quả tìm hiểu, khen ngợi (hoặc bổ sung cho đầy đủ nếu cần). **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS đọc nội dung mục I.3 (trang 127, 128 SGK) và tìm hiểu nhiệm vụ, các bộ phận chính và nguyên lí hoạt động của trợ lực lái.- HS quan sát Hình 24.5 SGK.- HS Hoàn thành ***phiếu học tập 3*** và dán lên đúng vị trí quy định.- HS cử đai diện nhóm nêu kết quả tìm hiểu được.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- GV mời 1 HS nhóm 1 nêu nhiệm vụ của trợ lực lái đã tìm hiểu.- GV mời 1 HS nhóm 2 nêu cấu tạo của trợ lực lái đã tìm hiểu.- GV mời 1 HS nhóm 3 mô tả hình 24.5 SGK nêu nguyên lí hoạt động trợ lực lái.- GV nhận xét, bổ sung. **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.- GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ trong hộp chức năng Luyện tập (trang 129 SGK). Sau khi HS thực hiện xong nhiệm vụ, GV có thể mở rộng đối tượng để HS tìm hiểu tỉ số truyền chính của hệ thống lái trên Hình 24.5 SGK.- GV chuyển sang hoạt động mới.  | **4. Trợ lực lái:**1. *Nhiệm vụ:* Hệ thống trợ lực lái giảm nhẹ lực cần tác dụng lên vành lái để điều khiển hướng chuyển động của xe.
2. *Cấu tạo:*

Các bộ phận chính của hệ thống trợ lực lái bằng thuỷ lực gồm: bơm trợ lực, cụm van phân phối, pit tông, xi lanh trợ lực và các đường ống dẫn dầu.1. *Nguyên lí hoạt động:* Khi xe chuyển động thẳng dầu từ bơm trợ lực đến cụm van phân phối và quay trở về bơm; khi người lái xe quay vành lái (ví dụ sang trái), cụm van phân phối đóng - mở các van thuỷ lực, dầu có áp suất cao từ bơm đến khoang dầu bên trái pit tông trợ lực tạo lực trợ lực (cùng với lực tác dụng từ người lái) đẩy pit tông này cùng với thanh răng hướng sang bên phải.
 |

##### Hoạt động 2: Tìm hiểu nội dung sử dụng bảo dưỡng hệ thống lái. (20 phút)

######  1. Mục tiêu

 Giúp HS hiểu được ý nghĩa của việc định kì kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống lái và nêu được một số nội dung kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống lái ô tô.

######  2. Nội dung

 - GV chiếu video đặt câu hỏi, HS xem và đưa ra câu trả lời.

######  3. Sản phẩm

 - HS ghi được các mục kiểm tra, bảo dưỡng HTL.

######  4. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
|  **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập** ***-***GV hướng dẫn HS đọc nội dung mục II (trang 129 SGK) và trả lời các câu hỏi trong hộp chức năng Khám phá (trang 129 SGK).***-*** GV cho HS xem video (clip) mô tả HTL: *https://www.dailymotion.com/video/x6rzfni* - GV yêu cầu ba HS nêu ý nghĩa của việc kiểm tra định kì, bảo dưỡng HTL, các dấu hiệu cần đưa xe đến cơ sở dịch vụ kĩ thuật để kiểm tra, sửa chữa hệ thống lái và các công việc kiểm tra bảo dưỡng hệ thống lái theo định kì.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS đọc nội dung mục II (trang 129 SGK) và trả lời các câu hỏi trong hộp chức năng Khám phá (trang 129 SGK).- HS xem video (clip) mô tả HTL- HS nêu ý nghĩa của việc kiểm tra định kì, bảo dưỡng HTL, các dấu hiệu cần đưa xe đến cơ sở dịch vụ kĩ thuật để kiểm tra, sửa chữa hệ thống lái và các công việc kiểm tra bảo dưỡng hệ thống lái theo định kì.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- GV mời 3 HS nêu ý nghĩa của việc kiểm tra định kì, bảo dưỡng HTL, các dấu hiệu cần đưa xe đến cơ sở dịch vụ kĩ thuật để kiểm tra, sửa chữa hệ thống lái và các công việc kiểm tra bảo dưỡng hệ thống lái theo định kì.- GV nhận xét, bổ sung. **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.- GV chuyển sang hoạt động luyện tập | **II. Sử dụng và bảo dưỡng** - Kiểm tra và điều chỉnh độ rơ lỏng của vành lái- Kiểm tra mức dầu trợ lực lái (bổ sung dầu trợ lực nếu cần) và hoạt động của trợ lực lái (đối với hệ thống lái có trợ lực thuỷ lực hoặc trợ lực kết hợp thuỷ lực - điện).- Kiểm tra các khớp nối (và điều chỉnh nếu cần). |

#### C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (10 phút)

#####  1. Mục tiêu:

Thông qua hoạt động, HS củng cố kiến thức đã học.

#####  2. Nội dung:

GV nêu nhiệm vụ; HS trả lời để luyện tập các kiến thức đã học.

#####  3. Sản phẩm:

HS chọn được đáp án đúng cho câu hỏi trắc nghiệm

#####  4. Tổ chức thực hiện:

* ***Hoạt động 1: Khoanh tròn vào đáp án đặt trước câu trả lời đúng***

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV nêu yêu cầu: *Khoanh tròn vào đáp án đặt trước câu trả lời đúng*

Câu 1: Cấu tạo chung của hệ thống lái gồm:

A. cơ cấu lái, dẫn động lái, trợ lực lái.

B. cơ cấu lái, dẫn động lái, giảm chấn.

C. dẫn động lái, trợ lực lái, giảm chấn.

D. khung xe, dầm cầu, giảm chấn.

Câu 2: Cấu tạo của cơ cấu lái gồm:

A. vành lái, bánh răng, thanh răng, các thanh đòn, bánh xe dẫn hướng

B. lắp chung vỏ, xe dẫn hướng, trục quay, thanh đòn

C. bánh răng, thanh răng, hộp vỏ

D. các thanh đòn, bánh xe dẫn hướng

Câu 3: Nguyên lí hoạt động của cơ cấu lái là:

A. Khi người lái quay vành lái, bánh răng quay và làm thanh răng dịch chuyển qua lại.

B. Khi người lái xe quay vành lái, mô men quay được truyền qua các trụ và khớp các đăng đến cơ cấu lái.

C. Khi xe chuyển động thẳng, dầu từ bơm trợ lực chảy theo ống dẫn dầu áp suất cao đến cụm van phân phối và quay trở về bơm.

D. Truyền chuyển động quay của vành lái đến cơ cấu lái và từ cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn đường

Câu 4: Bộ phận dẫn động lái có nhiệm vụ:

A. Truyền chuyển động quay của vành lái và các trục quay nối với nhau bằng khớp các đăng

B. Truyền chuyển động quay của vành lái đến cơ cấu lái và từ cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn đường

C. Truyền chuyển động qua các thanh đòn khớp cầu đến các bánh xe

D. Tác động lên bánh xe bánh lái trước

Câu 5: Hệ thống trợ lực lái có tác dụng:

A. giảm nhẹ lực cần tác dụng lên vành lái để điều khiển hướng chuyển động của xe.

B. tăng lực cần tác dụng lên vành lái để điều khiển hướng chuyển động của xe.

C. giảm nhẹ lực cần tác dụng lên trục cát đăng để điều khiển hướng chuyển động của xe.

D. tăng lực cần tác dụng lên trục cát đăng để điều khiển hướng chuyển động của xe.

Câu 6: Mục kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống lái là?

A. Độ rơ lỏng của vành lái

B. Mức dầu trợ lực lái và hoạt động của hệ thống

C. Các khớp nối

D. Độ rơ lỏng của vành lái, mức dầu trợ lực lái và hoạt động của hệ thống, các khớp nối

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS vận dụng kiến thức đã học và trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời đại diện HS trả lời.

- GV mời đại diện HS khác nhận xét, bổ sung.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 |
| A | C | A | B | A | D |

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.

* ***Hoạt động 2: Trả lời câu hỏi phần Luyện tập***

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV nêu yêu cầu: HS trả lời các câu hỏi trong hộp chức năng Vận dụng ở trang 129 SGK

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, dựa vào kiến thức đã học để hoàn thành nội dung.

- GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời đại diện HS trình bày trước lớp.

- GV mời đại diện HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.

- GV chuyển sang hoạt động vận dụng

#### D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (2 phút)

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn để hiểu sâu sắc hơn nội dung bài học.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà: *học sinh tìm hiểu các hư hỏng thường gặp hệ thống lái trên các xe ô tô.*

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS thực hiện câu hỏi: *Tìm hiểu các hư hỏng thường gặp hệ thống lái trên các xe ô tô hiện nay.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV yêu cầu HS báo cáo kết quả làm việc vào đầu giờ học sau.

- GV mời đại diện HS khác nhận xét, bổ sung. GV tổng kết lại.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, kết thúc tiết học.

#### E. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ: (1 phút)

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Đọc và tìm hiểu trước ***Bài 25: Hệ thống phanh và an toàn khi tham gia giao thông.***

### VI. HỒ SƠ DẠY HỌC KHÁC

1. **Phiếu học tập:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  |
| Họ và tên học sinh: 1. …………………………………… Trưởng nhóm 2. ……………………………………. Thư ký |
| **CƠ CẤU LÁI**a. Nhiệm vụ: …………………………………………………………………………………………..…b. Cấu tạo: ………………………………………………………………………………….…………c. Nguyên lý hoạt động: ……………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………….. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  |
| Họ và tên học sinh: 1. …………………………………… Trưởng nhóm 2. ……………………………………. Thư ký |
| **DẪN ĐỘNG LÁI**a. Nhiệm vụ: …………………………………………………………………………………………..…b. Cấu tạo: ………………………………………………………………………………….…………c. Nguyên lý hoạt động: ……………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………….. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** |
| Họ và tên học sinh: 1. …………………………………… Trưởng nhóm 2. ……………………………………. Thư ký |
| **TRỢ LỰC LÁI**a. Nhiệm vụ: …………………………………………………………………………………………..…b. Cấu tạo: ………………………………………………………………………………….…………c. Nguyên lý hoạt động: ……………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………….. |

1. **Rubric:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **MỨC ĐỘ****TIÊU CHÍ** | **XUẤT SẮC** | **TỐT** | **ĐẠT** | **CHƯA ĐẠT** |
| **Nội dung, hình thức****(5 điểm)** | - Đầy đủ, chính xác hoàn toàn.- Có thể hiện trọng tâm;- Trình bày hợp lý, logic.**(4 - 5)** | - Chính xác hoàn toàn.- Có thể hiện trọng tâm;- Trình bày hợp lý, logic.- Chưa đầy đủ**(2,5 - < 4)** | - Chính xác. - Trình bày hợp lý, logic.- Chưa đầy đủ**(1 - < 2,5)** | - Chưa đúng- Chưa đầy đủ- Trình bày chưa hợp lý, chưa logic.**(0 - < 1)** |
| Kỹ năng và phong thái thuyết trình**(3 điểm)** | - Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát.- Giọng nói to, rõ ràng, truyền cảm ngữ điệu và âm điệu hài hòa, thu hút.- Điệu bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung.- Tương tác tốt với khán giả**(2,5 - 3)** | - Phong thái thuyết trìnhtự tin, lưu loát.- Giọng nói to, rõ ràng, nhưng chưa kiểm soátđược ngữ điệu và âm điệu;- Điệu bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung.- Tương tác với khán giảchưa tốt**(1,5 - < 2,5)** | - Phong thái thuyết trìnhtự tin, lưu loát.- Giọng nói to, rõ ràng, nhưng chưa kiểm soát được ngữ điệu và âmđiệu;- Điệu bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung.- Tương tác với khán giả chưa tốt**(>0,5 - < 1,5)** | - Phong thái thuyết trình chưa tự tin và lưu loát.- Giọng nói không đủ to, chưa rõ ràng.- Điệu bộ, nét mặt, cử chỉ chưa phù hợp với nội dung vàkhông tương tác với khán giả.**(0 - 0,5)** |
| Khả năng giải đáp thắc mắc**(2 điểm)** | Giải đáp thuyết phục 100% các câu hỏi đặt ra**(2)** | Giải đáp thuyết phục 75% các câu hỏi đặt ra**(1 - < 2)** | Giải đáp thuyết phục 50% các câu hỏi đặt ra**(0,5 - < 1)** | Không giải đáp được thắc mắc **(0 - < 0,5)** |

1. **Nội dung bài ghi:**

|  |
| --- |
| **BÀI 24: HỆ THỐNG LÁI** |
| **I. Cấu tạo và nguyên lí của hệ thống lái****1. Các bộ phận chính:** - Bộ phận cơ cấu lái.- Bộ phận dẫn động lái (trước cơ cấu lái và sau cơ cấu lái)- Hệ thống trợ lực lái.**2. Cơ cấu lái:**1. *Nhiệm vụ:* Tạo ra tỉ số truyền chính của hệ thống lái, giúp người lái dễ dàng quay các bánh xe dẫn hướng đến các góc độ mong muốn khác nhau.
2. *Cấu tạo:* Cơ cấu lái bánh răng - thanh răng gồm một bánh răng ăn khớp với thanh răng đề tạo ra tỉ số truyền.
3. *Nguyên lí hoạt động:* Khi người lái quay vành lái, bánh răng quay làm thanh răng dịch chuyển qua lại. Thông qua các thanh đòn dẫn động làm quay các bánh xe dẫn hướng sang bên phải (hoặc sang bên trái) truyền chuyển động quay của vành lái đến cơ cấu lái và từ cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn hướng.

**3. Dẫn động lái:**1. *Nhiệm vụ:* Truyền chuyển động quay từ vành lái đến cơ cấu lái và từ sau cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn hướng.
2. *Cấu tạo:* Bộ phận dẫn động lái ở phía trước cơ cấu lái gồm các trục quay nối với nhau bằng các khớp các đăng, ở phía sau cơ cấu lái gồm các thanh đòn và các khớp cầu.
3. *Nguyên lí hoạt động:* Khi người lái quay vành lái, mô men quay được truyền qua các trục và khớp các đăng đến cơ cấu lái. mô men quay sau cơ cấu lái được truyền qua các thanh đòn cùng khớp cầu đến các bánh xe dẫn hướng.

**4. Trợ lực lái:**1. *Nhiệm vụ:* Hệ thống trợ lực lái giảm nhẹ lực cần tác dụng lên vành lái để điều khiển hướng chuyển động của xe.
2. *Cấu tạo:* Các bộ phận chính của hệ thống trợ lực lái bằng thuỷ lực gồm: bơm trợ lực, cụm van phân phối, pit tông, xi lanh trợ lực và các đường ống dẫn dầu.
3. *Nguyên lí hoạt động:* Khi xe chuyển động thẳng dầu từ bơm trợ lực đến cụm van phân phối và quay trở về bơm; khi người lái xe quay vành lái (ví dụ sang trái), cụm van phân phối đóng - mở các van thuỷ lực, dầu có áp suất cao từ bơm đến khoang dầu bên trái pit tông trợ lực tạo lực trợ lực (cùng với lực tác dụng từ người lái) đẩy pit tông này cùng với thanh răng hướng sang bên phải.

**II. Sử dụng và bảo dưỡng:*** Kiểm tra và điều chỉnh độ rơ lỏng của vành lái
* Kiểm tra mức dầu trợ lực lái (bổ sung dầu trợ lực nếu cần) và hoạt động của trợ lực lái (đối với hệ thống lái có trợ lực thuỷ lực hoặc trợ lực kết hợp thuỷ lực - điện)
* Kiểm tra các khớp nối (và điều chỉnh nếu cần),...
 |

1. **Câu hỏi kiểm tra đánh giá:**

|  |
| --- |
| **BÀI 24: HỆ THỐNG LÁI** |
| **I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM****1. BIẾT** Câu 1: Bộ phận không thuộc hệ thống lái.A. Trợ lực láiB. Dẫn động láiC. Cơ cấu láiD. Giảm chấnCâu 2: Cấu tạo chung của hệ thống lái gồm:A. cơ cấu lái, dẫn động lái, trợ lực lái.B. cơ cấu lái, dẫn động lái, giảm chấn.C. dẫn động lái, trợ lực lái, giảm chấn.D. khung xe, dầm cầu, giảm chấn.Câu 3: Cơ cấu lái là:A. Bộ phận tạo ra tỉ số truyền chính của hệ thống láiB. Cơ cấu bánh răng, thanh răngC. Các bộ phận cơ cấu lái, hệ thống trợ lực láiD. Tác động lên bánh xe bánh lái trướcCâu 4: Cấu tạo của cơ cấu lái gồm:A. bánh răng, thanh răng, hộp vỏB. lắp chung vỏ, xe dẫn hướng, trục quay, thanh đònC. vành lái, bánh răng, thanh răng, các thanh đòn, bánh xe dẫn hướngD. các thanh đòn, bánh xe dẫn hướngCâu 5: Nguyên lí hoạt động của cơ cấu lái là:A. Khi người lái quay vành lái, bánh răng quay và làm thanh răng dịch chuyển qua lại.B. Khi người lái xe quay vành lái, mô men quay được truyền qua các trụ và khớp các đăng đến cơ cấu lái.C. Khi xe chuyển động thẳng, dầu từ bơm trợ lực chảy theo ống dẫn dầu áp suất cao đến cụm van phân phối và quay trở về bơm.D. Truyền chuyển động quay của vành lái đến cơ cấu lái và từ cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn đườngCâu 6: Bộ phận dẫn động lái có nhiệm vụ:A. Truyền chuyển động quay của vành lái và các trục quay nối với nhau bằng khớp các đăngB. Truyền chuyển động quay của vành lái đến cơ cấu lái và từ cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn đườngC. Truyền chuyển động qua các thanh đòn khớp cầu đến các bánh xeD. Tác động lên bánh xe bánh lái trướcCâu 7: Nguyên lí hoạt động của dẫn động lái là:A. Khi người lái quay vành lái, bánh răng quay và làm thanh răng dịch chuyển qua lại.B. Khi người lái xe quay vành lái, mô men quay được truyền qua các trục và khớp các đăng đến cơ cấu lái.C. Khi xe chuyển động thẳng, dầu từ bơm trợ lực chảy theo ống dẫn dầu áp suất cao đến cụm van phân phối và quay trở về bơm.D. Truyền chuyển động quay của vành lái đến cơ cấu lái và từ cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn đườngCâu 8: Hệ thống trợ lực lái có tác dụng:A. giảm nhẹ lực cần tác dụng lên vành lái để điều khiển hướng chuyển động của xe.B. tăng lực cần tác dụng lên vành lái để điều khiển hướng chuyển động của xe.C. giảm nhẹ lực cần tác dụng lên trục cát đăng để điều khiển hướng chuyển động của xe.D. tăng lực cần tác dụng lên trục cát đăng để điều khiển hướng chuyển động của xe.Câu 9: Cấu tạo của trợ lực lái bằng thủy lực gồm:A. bơm trợ lực, cụm van phân phối, các đường ống dẫn dầu, pít tông xi lanh trợ lựcB. bơm trợ lực, các đường ống dẫn dầu, pít tông xi lanh trợ lựcC. bơm trợ lực, pít tông xi lanh trợ lựcD. bơm trợ lực, cụm van phân phối, các đường ống dẫn dầu, pít tông xi lanh trợ lực, các khớp cầuCâu 10: Nguyên lí hoạt động của trợ lực lái là:A. Khi người lái quay vành lái, bánh răng quay và làm thanh răng dịch chuyển qua lại.B. Khi người lái xe quay vành lái, mô men quay được truyền qua các trụ và khớp các đăng đến cơ cấu lái.C. Khi xe chuyển động thẳng, dầu từ bơm trợ lực chảy theo ống dẫn dầu áp suất cao đến cụm van phân phối và quay trở về bơm.D. Truyền chuyển động quay của vành lái đến cơ cấu lái và từ cơ cấu lái đến các bánh xe dẫn đườngCâu 11: Hệ thống lái là:A. Hệ thống rất quan trọng đối với an toàn chuyển động của ô tôB. Bộ phận tạo ra tỉ số truyền chính của hệ thống láiC. Cơ cấu bánh răng, thanh răngD. Các bộ phận cơ cấu lái, hệ thống trợ lực láiCâu 12: Mục kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống lái là?A. Độ rơ lỏng của vành láiB. Mức dầu trợ lực lái và hoạt động của hệ thống C. Các khớp nốiD. Độ rơ lỏng của vành lái, mức dầu trợ lực lái và hoạt động của hệ thống, các khớp nối**2. HIỂU**Câu 1: Khi người lái quay vành lái sẽ tác động đến bánh xe sau hay bánh xe trước?A. Khi người lái quay vành lái sẽ tác động đến bánh xe sauB. Không tác động lên bánh xe nào cảC. Tác động lên cả 2 vành lái trước và sauD. Khi người lái quay vành lái sẽ tác động đến bánh xe trướcCâu 2: Khi nào cần đưa xe đi kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống lái.A. vô lăng bị nặngB. xe bị lệch tay láiC. xe bị nhao láiD. vô lăng bị nặng, xe bị lệch tay lái, xe bị nhao láiCâu 3: Trợ lực lái hỏng thì hệ thống lái sẽ như thế nào?A. Vẫn có thể làm việcB. Không thể làm việcC. Cảm giác lái nhạy lênD. Không thể đánh tay láiCâu 4: Cần đưa xe đến cơ sở dịch vụ kĩ thuật ô tô để kiểm tra, khắc phục khi gặp phải các tình huống nào?A. Lực điều khiển vành lái nặng hơn bình thườngB. Độ rơ lỏng của vành lái lớn hơn bình thườngC. Xe không còn khả năng tự ổn định hướng chuyển động trên đường bằng phẳngD. Cả 3 đáp án trênCâu 5: Muốn ô tô chuyển hướng sang trái cần quay vành tay láiA. Sang trái, ngược chiều kim đồng hồB. Sang trái, cùng chiều kim đồng hồC. Sang phải, ngược chiều kim đồng hồD. Sang phải, cùng chiều kim đồng hồCâu 6: Vành lái trên ô tô ở nước ta được bố tríA. Bên tráiB. Bên phảiC. Ở giữaD. Ở cả 2 bên trái và phải**II. CÂU HỎI TỰ LUẬN****1. VẬN DỤNG**Câu 1: Hãy cho biết những chi tiết tạo nên tỉ số truyền chính trong hệ thống lái trên Hình 24.3ĐÁP ÁN: Những chi tiết tạo nên tỉ số truyền chính trong hệ thống lái:- Vành lái- Bánh răng- Thanh răngCâu 2: Hãy quan sát Hình 24.3 và cho biết cần quay vành lái theo chiều nào để xe chuyển động tiến hướng sang bên phải, lùi sang bên trái.ĐÁP ÁN: Cần quay vành lái theo chiều kim đồng hồ để xe chuyển động tiến hướng sang bên phải, theo chiều ngược kim đồng hồ để lùi sang bên trái. |