**Tiết 114,115 -** **BÀI 45: LỰC CẢN CỦA NƯỚC**

Môn học: Khoa học tự nhiên 6

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**

* Trình bày được các vật chuyển động trong nước chịu tác dụng của lực cản.
* Trình bày được khái niệm lực cản của nước là tác dụng cản trở chuyển động của nước với các vật chuyển động bên trong nước.
* Trình bày được đặc điểm lực cản của nước, độ lớn của lực cản càng mạnh khi diện tích mặt cản càng lớn.
* Vận dụng được khái niệm lực cản của nước để giải thích một số hiện tượng có liên quan trong đời sống.
* Vận dụng đánh giá được không khí cũng tác dụng lực cản lên vật chuyển động trong nó.

1. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về lực cản của nước, đặc điểm lực cản của nước và lực cản của không khí.
* Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra các khái niệm, hợp tác trong thực hiện hoạt động thí nghiệm tìm hiểu khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết các câu hỏi, vấn đề liên quan đến kiến thức trong bài học, giải quyết vấn đề khó khăn và sáng tạo trong hoạt động thí nghiệm về lực cản của nước.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Lấy được ví dụ về lực cản vật chuyển động trong nước.
* Thực hiện thí nghiệm nghiên cứu về khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.
* Trình bày được khái niệm lực cản của nước và đặc điểm lực cản của nước.
* Xác định được tầm quan trọng lực cản của nước đối với cuộc sống.
* Nêu được lực cản của nước còn có lực cản của không khí.
* Đánh giá được đặc điểm lực cản của không khí cũng tương tự như lực cản của nước**.**

1. **Phẩm chất:**

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về khái niệm lực cản của nước và đặc điểm lực cản của nước, lực cản của không khí.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thực hành nghiên cứu về khái niệm và đặc điểm lực cản của nước
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép các kết quả trong hoạt động thực hành nghiên cứu về khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Máy chiếu, laptop, bút chỉ.
* Hình ảnh, video chuyển động của tàu ngầm và tàu thủy.

- Hình ảnh, video về chuyển động của các vật ở trong nước.

- Hình ảnh đặc điểm hình dạng của động vật.

* Phiếu học tập KWL, phiếu học tập số 2.
* Bộ dụng cụ thí nghiệm về lực cản của nước. (SGK – 186)

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập là tìm hiểu về lực cản của nước.**
2. **Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là tìm hiểu khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.
3. **Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân trên phiếu học tập KWL để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.
4. **Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh trên phiếu học tập KWL, có thể là:

+ Lực cản của nước là lực do nước gây ra.

+ Lực cản của nước là lực cản trở chuyển động do nước gây ra.

+ Cách làm thay đổi độ lớn của lực cản: đổ nhiều nước, đổ ít nước, tăng diện tích tiếp xúc với nước, giảm diện tích tiếp xúc với nước…

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV: Lực cản của nước là gì? Đặc điểm lực cản của nước? (làm cách nào có thể thay đổi độ lớn lực cản của nước?) Lực cản của nước có ảnh hưởng gì đối với cuộc sống?

- GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu.

- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng.

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về lực cản của nước.**

1. **Mục tiêu:**

* Trình bày được khái niệm lực cản.
* Lấy được ví dụ về lực cản vật chuyển động trong nước.

1. **Nội dung:**

- Trình bày được khái niệm lực cản của nước.

- Đưa ra được các ví dụ khác về lực cản vật chuyển động trong nước.

1. **Sản phẩm:** Đáp án của HS, có thể:

- Khi cho nước vào hộp, số chỉ của lực kế tăng lên vì nước đã tác dụng lực cản trở chuyển động của xe.

- Lực cản của nước là tác dụng cản trở chuyển động của nước với các vật chuyển động bên trong nước.

- Ví dụ: lực cản của nước đối với sự bơi lội của cá, lực cản của nước đối với tàu thuyền, lực cản của nước đối với sự bơi lội của con người....

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ học tập theo nhóm 6 người, làm thí nghiệm tìm hiểu về khái niệm lực cản của nước.

- GV phát dụng cụ thí nghiệm và phiếu học tập số 2a.

- GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm như hướng dẫn trong sách và hoàn thiện phiếu học tập số 2a.

HS làm thí nghiệm, thảo luận theo nhóm, thống nhất đáp án và ghi chép kết quả thí nghiệm ra phiếu học tập.

GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

GV nhận xét và chốt nội dung về khái niệm lực cản của nước.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về đặc điểm lực cản của nước.**

1. **Mục tiêu:**

* Trình bày được đặc điểm lực cản của nước, độ lớn của lực cản càng mạnh khi diện tích mặt cản càng lớn.
* Vận dụng được khái niệm lực cản của nước để giải thích một số hiện tượng có liên quan trong đời sống.
* Vận dụng đánh giá được không khí cũng tác dụng lực cản lên vật chuyển động trong nó.

1. **Nội dung:**

- Trình bày được đặc điểm lực cản của nước (làm cách nào để thay đổi độ lớn lực cản của nước?).

- Dự đoán được sự ảnh hưởng lực cản của nước đối với cuộc sống và cách khắc phục.

+ Hình 1: Hình ảnh cá bơi trong nước.

+ Hình 2: Hình ảnh người bơi trong nước.

+ Hình 3: Tàu đi trên biển.

- Nhận ra được không khí cũng có lực cản và cách khắc phục lựa cản của không khí trong cuộc sống.

1. **Sản phẩm:** Đáp án của HS, có thể:

- Độ lớn của lực cản của nước càng mạnh khi diện tích mặt cản càng lớn.

- Cách làm giảm độ lớn lực cản của nước: giảm diện tích mặt cản.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hiện tượng** | **Sự ảnh hưởng** | **Cách khắc phục** |
| Hình 1 | Làm chậm tốc độ di chuyển | - Cá có hình dạng đầu nhọn, thuôn dài về phía sau. (hình khí động học)  - Trên cơ thể cá có vây, giúp làm giảm lực cản của nước. |
| Hình 2 | Làm chậm tốc độ di chuyển | Dùng tay gạt nước, tạo lực đẩy cơ thể người lên phía trước. |
| Hình 3 | Làm chậm tốc độ di chuyển | - Sử dụng vật liệu chống thấm làm thân tàu.  - Thân tàu có mũi nhọn làm giảm lực cản của nước. |

- Không khí cũng có lực cản, lực cản của không khí tác dụng lên các vật chuyển động trong nó. Lực cản của không khí nhỏ hơn lực cản của nước.

- Sự ảnh hưởng lực cản của không khí đối với cuộc sống:

+ Có lợi: Dùng lực cản không khí để thả diều.

+ Có hại: Khi đạp xe, làm giảm tốc độ di chuyển 🡪 cách khắc phục: sử dụng loại mũ có hình dạng đặc biệt (hình khí động học) và khi muốn tăng tốc độ phải cúi gập người xuống.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ học tập theo nhóm 6 người giống hoạt động 2.1, làm thí nghiệm tìm hiểu về đặc điểm lực cản của nước.

- GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm và hoàn thiện phiếu học tập số 2b.

“Hãy nghĩ cách dùng hai tấm cản có kích thước khác nhau để tìm hiểu cách làm thay đổi độ lớn lực cản của nước?”

- HS làm thí nghiệm, thảo luận theo nhóm, thống nhất đáp án và ghi chép kết quả thí nghiệm ra phiếu học tập.

GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

GV nhận xét và chốt nội dung về đặc điểm lực cản của nước.

- GV đưa ra 3 hình ảnh sự ảnh hưởng lực cản của nước trong sống và yêu cầu HS chỉ ra sự ảnh hưởng và cách khắc phục.

- GV đặt câu hỏi: Ngoài nước ra thì không khí có lực cản hay không? Hãy lấy ví dụ? Lực cản của không khí có sự ảnh hưởng như thế nào với cuộc sống của con người?

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**
2. **Mục tiêu:** Hệ thống được một số kiến thức đã học.
3. **Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần “Con học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.

1. **Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập KWL.

- Đáp án của hs có thể:

+ Lực cản của nước là lực của nước tác dụng lên các vật di chuyển trong nước.

+ Đặc điểm lực cản của nước: độ lớn của lực cản càng mạnh khi diện tích mặt cản càng lớn.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- Giao nhiệm vụ học tập: GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần “Con học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.

- Báo cáo: GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.

- Kết luận: GV nhấn mạnh lại nội dung bài học.

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:** Dùng khái niệm lực cản của nước để tự tìm hiểu và giải thích một số hiện tượng khác có liên quan trong đời sống. (chỉ rõ ra sự ảnh hưởng và cách khắc phục)

**c) Sản phẩm:** HS tìm hiểu thêm được các hiện tượng trong cuộc sống, chỉ ra được sự ảnh hưởng và cách khắc phục.

**d) Tổ chức thực hiện:** Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.

**PHIẾU HỌC TẬP KWL**

Họ và tên: Lớp:......

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **K** (Những điều đã biết) | **W**  (Những điều muốn biết) | **L**  (Những điều đã học được) |
|  |  |  |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a)**  *Bảng 1: Bảng kết quả thí nghiệm*   |  |  | | --- | --- | | Trường hợp | Số chỉ của lực kế (N) | | Khi chưa đổ nước |  | | Sau khi đổ nước |  |     Khi cho nước vào trong hộp, số chỉ của lực kế tăng lên hay giảm đi? Tại sao? | **b)**  *Bảng 2: Bảng kết quả thí nghiệm*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Chiều dài (cm) | Chiều rộng  (cm) | Diện tích (cm2) | Số chỉ của lực kế (N) | | Tấm cản 1 |  |  |  |  | | Tấm cản 2 |  |  |  |  |     Làm cách nào để giảm độ lớn lực cản của nước?          Lực cản của nước ảnh hưởng bởi yếu tố nào? |