|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 20 tháng 12 năm 2024* |  *Họ và tên giáo viên:* Hồ văn Đồng *Tổ chuyên môn*: LÝ – HOÁ |

## **TÊN BÀI DẠY: TIẾT HỌC THƯ VIỆN : BÀI 20: MỘT SỐ VÍ DỤ VỀ CÁCH GIẢI CÁC BÀI TOÁN THUỘC PHẦN ĐỘNG LỰC HỌC**

Môn học/Hoạt động giáo dục: VẬT LÍ; lớp: 10

Thời gian thực hiện: (Số tiết : 1 tiết. Tiết: 34)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được thế nào là phương pháp động lực học.

- Vận dụng giải một số bài toán đơn giản

**2. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.

- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực vật lí**

- Giải được bài tập đơn giản về chuyển động của vật dưới tác dụng của các lực bằng phương pháp động lực học.

**3. Phẩm chất**

- Có thái độ hứng thú trong học tập.

- Có ý thức tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.

- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy. Các bài tập ví dụ. Máy chiếu (nếu có).

**2. Học sinh**

**-** SGK, vở ghi, giấy nháp, bút, thước kẻ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu: Tạo tình huống học tập** (5 phút)

**a. Mục tiêu**

GV giới thiệu nội dung tiết học thư viện, các loại tài liệu tại thư viện sử dụng để minh hoạ nội dung chủ đề bài học: **“Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học”.**

- Đặt vấn đề: Nếu tác dụng lên một vật chỉ có 1 lực thì việc xác định gia tốc rất đơn giản, nhưng nếu tác dụng lên vật có nhiều lực thì việc xác định gia tốc sẽ như thế nào?

**b. Nội dung**

+ GV đặt vấn đề: HS vào phòng lưu trữ của thư viện tìm các loại tài liệu tại thư viện sử dụng để minh hoạ nội dung chủ đề bài học: **“Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học”.**

+ HS tiếp thu mục tiêu của tiết học là tìm tài liệu về tên các đầu sách của bài học **“Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học”.**

- GV yêu cầu HS dựa vào SGK đưa ra các bước giải.

**-** GV yêu cầu HS giải các bài toán trong SGK dưới sự trợ giúp của GV.

**c. Sản phẩm**

**-** HS giải được các bài toán động lực học cơ bản khác.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV giao nhiệm vụ**

- Nếu tác dụng lên vật có nhiều lực thì việc xác định gia tốc sẽ như thế nào?

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS nghiên cứu SGK để trả lời cho câu hỏi mà GV đưa ra.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày các bước giải.

**Bước 4: GV kết luận nhận định**

- GV tiếp nhận và nhận xét câu trả lời của HS.

- GV dẫn dắt HS vào bài: “*Ta cùng nhau làm một số bài tập sau****.***”

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức** (25 phút)

**Hoạt động 2.1. Các bước giải chính** (5 phút)

**a. Mục tiêu**

- HS biết được các bước giải chính của bài toán động lực học.

**b. Nội dung**

**-** GV cho HS đọc phần đọc SGK và đưa ra các bước giải chính cảu bài toán bằng phương pháp động lực học.

- HS thực hiện yêu cầu của giáo viên

**c. Sản phẩm**

- HS nêu được các bước giải chính cảu bài toán bằng phương pháp động lực học.

**I. CÁC BƯỚC GIẢI CHÍNH**

**Bước 1:** *Chọn vật khảo sát chuyển động, biểu diễn các lực tác dụng lên vật.*

**Bước 2:** *Chọn hai trục vuông góc Ox và Oy, trong đó Ox cùng hướng với chuyển động của vật hoặc cùng hướng với lực kéo khi vật đứng yên. Phân tích các lực theo hai trục này. Áp dụng định luật 2 Niu-tơn theo hai trục tọa độ Ox và Oy.*

*+ Ox: Fx = F1x + F2x +… = m.ax (1)*

*+ Oy: Fy = F1y + F2y +… = m.ay (2)*

**Bước 3:** *Giải hệ phương trình (1) và (2) để tìm gia tốc hoặc lực, tùy từng bài toán.*

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS đọc SGK và nêu các bước giải chính các bài toán thuộc phần động lực học.

- GV yêu cầu HS lên bảng phân tích các lực trong các ví dụ.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS đọc thông tin SGK, đứng tại chỗ nêu các bước giải.

- HS vận dụng các bước đã nêu để biểu diễn các lực và phân tích các lực trên hình vẽ trên bảng.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- GV mời 1 - 2 bạn đứng tại chỗ trình bày câu trả lời.

- GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: GV kết luận nhận định**

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

$\rightarrow $ GV kết luận lại: có 3 bước để giải bài toán thuộc phần động lực học, cần phải thành thạo phép phân tích lực cùng với phương pháp giải hệ phương trình để giải bài toán.

**Hoạt động 2.2. Các loại bài toán** (20 phút)

**a. Mục tiêu**

- HS hiểu được quy trình giải bài toán động lực học từ đó áp dụng giải các bài tập ví dụ trong SGK.

**b. Nội dung**

**-** GV tổ chức cho HS tìm hiểu SGK, nghiên cứu nội dung các bài tập ví dụ, thực hiện các bước giải theo đúng trình tự.

**c. Sản phẩm**

**-** Hình vẽ, lời giải chi tiết cho các bài tập ví dụ.

- Giải được các bài tập khác về phần động lực học, mở rộng cho bài toán mà vật đứng yên.

**II. CÁC LOẠI BÀI TOÁN**

**1. Bài toán xác định gia tốc khi biết lực tác dụng vào vật.**

- Hình vẽ thể hiện đầy đủ các lực tác dụng lên vật và phân tích lực lên các trục tọa độ.

Phương trình định luật 2 Niu-tơn theo 2 trục tọa độ Ox và Oy.

- Giải hệ phương trình và tìm ra kết quả.

**2. Bài toán xác định lực tác dụng vào vật khi biết gia tốc.**

- Hình vẽ thể hiện đầy đủ các lực tác dụng lên vật và phân tích lực lên các trục tọa độ.

- Phương trình định luật 2 Niu-tơn theo 2 trục tọa độ Ox và Oy.

- Giải hệ phương trình và tìm ra kết quả

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV giao nhiệm vụ**

***Nhiệm vụ 1. Bài toán xác định gia tốc khi biết lực tác dụng vào vật.***

- GV cho HS tự đọc và tóm tắt nội dung ví dụ 1 vào vở.

+ GV chia lớp mỗi bàn thành một nhóm để cùng hỗ trợ nhau trong việc giải bài toán.

+ Các nhóm thảo luận và trao đổi để giải bài toán.

+ Đại diện 1 nhóm lên bảng trình bày bài giải.

+ Các nhóm khác theo dõi và nhận xét.

***Nhiệm vụ 2: Bài toán xác định lực tác dụng vào vật khi biết gia tốc.***

- GV cho HS tự đọc và tóm tắt nội dung ví dụ 2 vào vở.

+ GV chia lớp mỗi bàn thành một nhóm để cùng hỗ trợ nhau trong việc giải bài toán.

+ Các nhóm thảo luận và trao đổi để giải bài toán.

+ Đại diện 1 nhóm lên bảng trình bày bài giải.

+ Các nhóm khác theo dõi và nhận xét.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS theo dõi SGK, trả lời các câu hỏi theo yêu cầu của GV.

- HS chăm chú nghe giảng, chú ý cách trình bày lời giải của GV trong quá trình làm bài tập.

- Thảo luận nhóm để tìm câu trả lời cho câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- GV mời 1 bạn đứng tại chỗ đọc đầu bài Ví dụ 1.

- GV mời 1 bạn đại diện của các nhóm lên bảng trình bày lời giải ví dụ 1.

- GV mời HS khác nhận xét bài làm của bạn, bổ sung ý kiến.

- GV mời 1 bạn đứng tại chỗ đọc đầu bài Ví dụ 2.

- GV mời 1 bạn đại diện của các nhóm lên bảng trình bày lời giải ví dụ 2.

- GV mời HS khác nhận xét bài làm của bạn, bổ sung ý kiến.

**Bước 4: GV kết luận nhận định**

- GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung khác.

$\rightarrow $**Kết luận**: Các em cần tuân thủ các bước giải, thành thạo phép phân tích lực và giải hệ phương trình.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (8 phút)

**a. Mục tiêu**

- Giúp HS nắm thật vững các bước giải bài toán phần động lực học.

**b. Nội dung**

**-** HS lần lượt làm các bài tập ví dụ 3 và bài tập 1 trang 82 – SGK.

**c. Sản phẩm**

**-** Lời giải chi tiết cho các bài tập

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS đọc và tóm tắt đầu bài các bài tập được giao.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS tự giải các bài tập được GV giao cho dưới sự trợ giúp của nhóm và GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- HS lần lượt lên bảng giải bài tập, các HS khác giải chi tiết vào vở, đưa ra nhận xét, bổ sung khi được GV yêu cầu.

**Bước 4: GV kết luận nhận định**

- Phần lớn HS đã tự làm được các bài tập được giao, GV trợ giúp những HS vẫn còn lúng túng khi giải bài tập.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** (7 phút)

**a. Mục tiêu**

- Học sinh vận dụng được các bước giải bài toán phần động lực học.

**-** Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với GV.

**b. Nội dung**

- Hoàn thành các bài tập 2,3,4 trang 82 trong SGK.

**c. Sản phẩm**

- HS nắm vững các bước giải chính, trình bày chi tiết cho các bài tập theo các bước.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS tóm tắt đầu bài

- GV yêu cầu HS vẽ hình biểu diễn các vecto lực và phân tích lực.

- GV yêu cầu HS vận dụng các bước giải chính để làm bài tập

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS tiếp nhận nhiệm vụ và hoàn thành các bài tập 2,3,4

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- HS báo cáo kết quả cụ thể vào đầu giờ của tiết sau.

**Bước 4: GV kết luận nhận định**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

+ Xem lại kiến thức đã học ở bài 20

+ Hoàn thành nhiệm vụ GV giao ở hoạt động vận dụng.

+ Về nhà xem lại các kiến thức đã học từ bài 1 đến bài 20, tiết sau là tiết ôn tập cuối kì 1.