|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:...................****Tổ:............................** | **Họ và tên giáo viên: ……………………****Ngày soạn ……………………** |

**BÀI 29: ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐỘNG LƯỢNG – SÁCH KNTT**

**SỐ TIẾT: 2 Tiết**

**I.MỤC TIÊU**:

**1. Về năng lực**

**2. Phát triển năng lực**

**a. Năng lực chung:**

\* Năng lực tự chủ và tự học:

 - Tự giác tìm tòi, khám phá để lĩnh hội được kiến thức về hệ kín, va chạm đàn hồi, va chạm mềm và biết liên hệ thực tế để lấy được ví dụ về hệ kín, va chạm đàn hồi, va chạm mềm.

- Biết nâng cao khả năng tự đọc hiểu SGK

\* Năng lực giải quyết vấn đề:

 - Giải quyết được bài toán va chạm của 2 vật trên đệm khí nhằm rút ra định luật bảo toàn động lượng.

- Giải quyết được các bài toán về va chạm đàn hồi và va chạm mềm.

\* Năng lực giao tiếp và hợp tác

- Biết phối hợp, tìm kiếm, phân tích thông tin để trả lời câu hỏi trong phiếu học tập

**b. Năng lực vật lí:**

\* Nhận thức vật lí

 - Nêu được khái niệm về hệ kín, lấy được ví dụ về hệ kín.

 - Xác định được trường hợp một hệ vật được coi là hệ kín.

 - Thực hiện được TN, quan sát va chạm, lấy số liệu, phân tích và rút được định luật bảo toàn động lượng

 \* Vận dụng kiến thức đã học

 - Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản.

**3. Phát triển phẩm chất**

 - Chăm chỉ: Tích cực xây dựng bài; chủ động trong việc tìm tòi, nghiên cứuvà lĩnh hội kiến thức về hệ kín, định luật bảo toàn động lượng, va chạm đàn hồi và va chạm mềm.

 - Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm, hợp tác khi thảo luận chung trong hoạt động khởi động, hoạt động luyện tập và hoạt động vận dụng.

 - Trung thực: báo cáo trung thực kết quả thí nghiệm trang 115 (phần ?)

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

 - Thí nghiệm minh họa định luật bảo toàn động lượng **( Dùng ở hoạt động 2; 3 và 4**)

+ Đệm khí.

+ Các xe nhỏ chuyển động trên đệm khí.

 - Các con lắc đơn.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU): (15 phút)**

**a. Mục tiêu:**

- Kích thích sự tò mò, hứng thú về việc xác định vận tốc của 2 vật trước và sau khi người bước ra khỏi thuyền. Từ đó tìm hiểu về hệ kín, định luật bảo toàn động lượng, va chạm.

**b. Nội dung:** Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên

- GV: Yêu cầu HS quan sát hình vẽ trong SGK thảo luận và trả lời câu hỏi.

- HS đọc tình huống mở đầu bài học và trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm:**

- Học sinh nêu được thuyền chuyển động lùi về phía sau người khi người bước lên bờ.

- Sự tò mò, hứng thú tìm hiểu kiến thức mới về: hệ kín, định luật bảo toàn động lượng, va chạm.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1**

-GV: Quan sát hình vẽ trong SGK thảo luận và trả lời câu hỏi:



- HS thảo luận nhóm và trình bày kết quả thảo luận

- Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh.

**Bước 2**

▪ Giáo viên đặt vấn đề: Ta thấy khi người bước lên bờ thì thuyền lùi lại, chứng tỏ vận tốc của thuyền thay đổi. Vậy nguyên nhân làm thay đổi vận tốc của thuyền là gì? Vận tốc đó sinh ra từ đâu? Bài học hôm nay sẽ giúp chúng ta trả lời câu hỏi này.

**Bước 3**

Học sinh tiếp nhận vấn đề.

**2. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**2.1. Hoạt động 1: Tìm hiểu về Hệ kín (15 phút)**

**a) Mục đích:** Nêu được khái niệm về hệ kín, xác định được trường hợp một hệ vật được coi là hệ kín.

**b) Nội dung:**

- GV: Yêu cầu HS nghiên cứu SGK tìm hiểu, nêu khái niệm hệ kín, lấy ví dụ hệ kín, xác định được trường hợp một hệ vật được coi là hệ kín.

- HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức mới: Khái niệm hệ kín, ví dụ về hệ kín, trường hợp một hệ vật được coi là hệ kín.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Nêu và phân tích khái niệm về hệ cô lập.

- Nêu và phân tích ví dụ về hệ cô lập gồm hai vật.

-Trả lời câu hỏi (phần ? – trang 113 )

**B2: Thực hiện nhiệm vụ:**

 + HS Hoạt động cá nhân hoàn thành các bài tập

 + GV: quan sát và trợ giúp nếu cần

**B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở

**B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

**2.2. Hoạt động 2: Tìm hiểu Định luật bảo toàn động lượng (20 phút)**

**a) Mục đích:** Quan sát và phân tích va chạm của 2 vật trên đệm khí nhằm rút ra định luật bảo toàn động lượng.

**b) Nội dung:**

**-** GV: Thực hiện thí nghiệm biểu biễn trên đệm khí. Yêu cầu học sinh quan sát và xác định động lượng của hệ trước và sau va chạm.

- HS: Quan sát thí nghiệm, xác định động lượng của hệ trước và sau va chạm, từ đó rút ra nhận xét.

**c) Sản phẩm:**

- Học sinh tính được động lượng trước và sau va chạm trong thí nghiệm, rút ra nhận xét.

- Học sinh phát biểu và viết được biểu thức định luật bảo toàn động lượng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV: Yêu cầu HS quan sát thí nghiệm, tính động lượng của hệ trước và sau va chạm, nhận xét.

Yêu cầu học sinh phát biểu nội dung và biểu thức định luật bảo toàn động lượng.

Trả lời câu hỏi trang 114 (phần ?)

**B2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- GV: Làm thí nghiệm biểu diễn.

- HS quan sát thí nghiệm, thảo luận thực hiện nhiệm vụ

**B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS lên bảng báo cáo kết quả , các học sinh khác theo dõi, nhận xét

**B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

**2.3. Hoạt động 3: Tìm hiểu Va chạm đàn hồi (15 phút)**

**a) Mục đích:** Nêu và phân tích, giải quyết được các bài toán về va chạm đàn hồi.

**b) Nội dung:** HS quan sát thí nghiệm về va chạm đàn hồi và tìm hiểu nội dung SGK và hoàn thành các yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành nhiệm vụ và đưa ra được đặc điểm của va chạm đàn hồi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Nêu và phân tích bài toán va chạm đàn hồi

- Yêu câu học sinh quan sát thí nghiệm về va chạm đàn hồi của hai vật trên đệm không khí

- Thực hiện câu hỏi trong SGK trang 114(phần ?)

**B2: Thực hiện nhiệm vụ:**

**+** Học sinh quan sát thí nghiệm

+ HS đọc SGK. Xác định tính chất của hệ vật xem có là hệ cô lập không , xác định khối lượng, vận tốc, động lượng của hai vật trước và sau va chạm, tính động lượng của hệ hai vật trước và sau va chạm, so sánh động lượng của hệ trước và sau va chạm và nhận xét

+ GV: quan sát và trợ giúp nếu cần

**B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở.

**B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

**2.4. Hoạt động 4: Tìm hiểu Va chạm mềm (15 phút)**

**a) Mục đích:** Nêu và phân tích, giải quyết được các bài toán về va chạm mềm.

**b) Nội dung:** HS quan sát thí nghiệm về va chạm mềm và tìm hiểu nội dung SGK và hoàn thành các yêu cầu của GV

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành nhiệm vụ và đưa ra được đặc điểm của va chạm mềm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Nêu và phân tích bài toán va chạm mềm.

-Yêu cầu học sinh quan sát thí nghiệm về va chạm mềm của hai vật trên đệm không khí do giáo viên thực hiện

-Yêu câu học sinh trả lời câu hỏi 1,2 trong SGK trang 115(phần ?)

**B2: Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS quan sát thí nghiệm

+ HS đọc SGK. Xác định tính chất của hệ vật xem có là hệ cô lập không, xác định khối lượng, vận tốc, động lượng của hai vật trước và sau va chạm, tính động lượng của hệ hai vật trước và sau va chạm, so sánh động lượng của hệ trước và sau va chạm và nhận xét

+ GV: quan sát và trợ giúp nếu cần

**B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở

**B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức về va chạm mềm.

**3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (15 phút)**

**a) Mục đích:** Học sinh được luyện tập các kiến thức đã học về định luật bảo toàn động lượng.

**b) Nội dung:** HS thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi 3 trang 115 (phần ?), và làm một số câu trắc nghiệm

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Nêu câu hỏi 3 trang 115

-Yêu cầu học sinh dự đoán câu trả lời rồi tự thực hiện thí nghiệm từ những con lắc đã chuẩn bị, quan sát thí nghiệm và kết luận.

- Học sinh làm các câu trắc nghiệm về định luật bảo toàn động lượng

**CÂU 1 CHƯA RÕ RÀNG**

**Câu 1:** Định luật bảo toàn động lượng chỉ đúng trong trường hợp

 **A.** hệ có ma sát. **B.** hệ không có ma sát.

 **C.** hệ kín có ma sát. **D.** hệ cô lập

**Câu 2:** Trường hợp nào sau đây có thể coi là hệ kín?

 **A.** Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.

 **B.** Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.

 **C.** Hai viên bi rơi thẳng đứng trong không khí.

 **D.** Hai viên bi chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang

**Câu 3:** Một chiếc xe đang chạy trên đường ngang, không ma sát với vận tốc 10m/s thì va chạm mềm vào một chiếc xe khác đang đứng yên và có cùng khối lượng. Sau va chạm vận tốc hai xe là

 **A.** v1 = 0; v2 = 10m/s. **B.** v1 = v2 = 5m/s.

 **C.** v1 = v2 = 10m/s. **D.** v1 = v2 = 20m/s.

**Câu 4:** Hai viên bi có khối lượng m1 = 50g và m2 = 80g đang chuyển động không ma sát, ngược chiều nhau trên một đường thẳng thì va chạm vào nhau. Biết vật m1 chuyển động với vận tốc v1 = 2m/s. Muốn sau va chạm m2 đứng yên còn m1 chuyển động theo chiều ngược lại với vận tốc như cũ thì tốc độ của m2 trước va chạm bằng

 **A.** 1 m/s. **B.** 2,5 m/s. **C.** 3 m/s. **D.** 2 m/s.

**B2: Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS dự đoán, thực hiện thí nghiệm, quan sát thí nghiệm và kết luận

+ GV: quan sát và trợ giúp nếu cần

+ Học sinh làm các câu trắc nghiệm

**B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở

**B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt đáp án cho bài tập.

**4. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (10 phút)**

**a) Mục đích:** Học sinh vận dụng được định luật bảo toàn động lượng vào thực tiễn.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi 1,2 phần “Em có thể”.

**c) Sản phẩm:** HS trao đổi , thảo luận để trả lời các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Nêu câu hỏi “em có thể” trang 115

-Yêu cầu học sinh thảo luận để giải thích được hiện tượng trong vấn đề cần giải quyết.

**B2: Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS thảo luận với nhau theo nhóm.

+ GV: quan sát và trợ giúp nếu cần

**B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở

**B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt lại đáp án của câu hỏi.

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**

**V. KÝ DUYỆT**

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DUYỆT CỦA BGH**  | **DUYỆT CỦA TỔ TRƯỞNG****ĐOÀN VĂN DOANH** | **GIÁO VIÊN** |