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

**TÊN BÀI DẠY: BÀI 28 - ĐỘNG LƯỢNG**

**BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC**

**Tiết 1: ĐỘNG LƯỢNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu: HS tự tìm hiểu SGK để tiến hành thí nghiệm khảo sát sự ảnh hưởng của khối lượng và vận tốc đến sự truyền chuyển động trong tương tác giữa các vật.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin: Thảo luận các kết quả thu nhận được từ thí nghiệm, thảo luận các giải pháp để thực hiện các nhiệm vụ được giao.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề: Nhận thức được các vấn đề của bài học, đưa ra suy đoán, tiến hành thí nghiệm khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến sự truyền chuyển động của vật này lên vật khác khi tương tác.

- Năng lực thực nghiệm: Tiến hành được thí nghiệm theo hướng dẫn trong SGK trang 110.

- Năng lực dự đoán, suy luận lí thuyết, năng lực thực nghiệm, phân tích, xử lí số liệu và khái quát rút ra kết luận khoa học.

- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Nhận biết được các yếu tố ảnh hưởng đến sự truyền chuyển động của vật này lên vật khác khi tương tác.

- Phát biểu được định nghĩa và nêu được công thức của động lượng, rút ra được đặc điểm và ý nghĩa Vật lí của động lượng.

- Biểu diễn được vectơ động lượng của một vật đang chuyển động.

- Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời được một số bài tập đơn giản về động lượng.

**2. Phẩm chất**

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.

- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.

- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Một số hình ảnh về một số trường hợp về sự truyền chuyển động của vật này sang vật khác.

|  |
| --- |
| Vật lí] Va chạm đàn hồi và va chạm mềm - YouTube  Một viên đạn khối lượng m = 10g bắn đi theo phương ngang với vận tốc v0 va  chạm mềm với khối gỗ khối lượng M = 1kg treo đầu sợi dây Con Lắc Newton Để Bàn - Con lắc Newton Chuyển Động Vĩnh Cửu | Shopee Việt  Nam |

- Một số bài tập đơn giản về động lượng.

- Thiết kế thể lệ của trò chơi **“Cuộc đua kì thú”.**

|  |
| --- |
| **Thể lệ trò chơi CUỘC ĐUA KÌ THÚ**  1. Các nhóm học sinh trải qua ***các chặng đua*** (Khởi động, chặng 1, chặng 2, chặng 3, chặng 4 (về đích)) thông qua việc thực hiện nhiệm vụ ở các ***mật thư*** để dành điểm cho nhóm của mình.  2. Sau thời gian quy định trên mỗi mật thư, các nhóm hoàn thành bao nhiêu nhiệm vụ sẽ tương ứng được số điểm tương ứng ghi ở mỗi phần. |

- Phiếu học tập (dưới dạng các mật thư)

|  |
| --- |
| **KHỞI ĐỘNG**  (**Giơ tay giành quyền trả lời nhanh)**  Hãy nêu các ví dụ về sự truyền chuyển động của vật này sang vật khác ? **(10 điểm/ví dụ)**  ................................................................................................................................................  ................................................................................................................................................ ................................................................................................................................................  Theo các em, sự truyền chuyển động từ vật này sang vật khác càng mạnh khi nào ?  **Dự đoán:** ............................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **MẬT THƯ SỐ 1**  **(Thời gian thực hiện là 12 phút)**  ***Tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn trong SGK Vật lí trang 110 và điền vào các nhận xét dưới đây.***  **\* Thí nghiệm 1**  **Câu 1:** Hãy so sánh vận tốc của hai viên bi A và B khi đến chân dốc ? **(10 điểm)** **Trả lời:** ……………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Trong 2 trường hợp va chạm (B va chạm với C hoặc A va chạm với C), trường hợp nào viên bi C được ***truyền chuyển động*** mạnh hơn ? Kết quả nào chứng minh được điều đó? **(10 điểm)**  **Trả lời:** ……………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………  **Kết luận:** Qua thí nghiệm 1, ta rút ra được yếu tố ảnh hưởng đến ***sự truyền chuyển động*** giữa các vật là: ……………………………………………………………………………. **(20 điểm)**  **\* Thí nghiệm 2**  **Câu 1:** Trong thí nghiệm 2, khi độ dốc của máng trượt càng tăng thì vận tốc của viên bi khi đến chân dốc càng ………………. **(10 điểm)**  **Câu 2:** Trong thí nghiệm 2, trường hợp nào viên bi C được ***truyền chuyển động*** mạnh hơn? Kết quả nào chứng minh được điều đó ?  **Trả lời:** ………………………………………………………………………………**(10 điểm)**  **Kết luận:** Qua thí nghiệm 2, ta rút ra được yếu tố ảnh hưởng đến sự truyền chuyển động giữa các vật là: …………………………………………………………………………….**(20 điểm)**  **\* Tổng hợp**: Qua 2 thí nghiệm, ta rút ra được yếu tố ảnh hưởng đến ***sự truyền chuyển động*** giữa các vật là: ……………………………………………………………………… **(20 điểm)** |

|  |
| --- |
| **MẬT THƯ SỐ 2**  **(GV đọc đến phần nào, HS giơ tay giành quyền trả lời nhanh)**  **Câu 1:** Điền từ còn thiếu về đặc điểm của động lượng:  + Động lượng là đại lượng đặc trưng cho .......................................... giữa các vật tương tác với nhau. **(20 điểm)**  + Động lượng là một đại lượng ............... **(20 điểm)**  + Động lượng có cùng ............. với vận tốc của vật. **(20 điểm)**  + Đơn vị của động lượng là: ................. **(20 điểm)**  **Câu 2:** Hãy tìm thêm ví dụ minh họa cho ý nghĩa Vật lí của động lượng ? **(20 điểm)** |

|  |
| --- |
| **MẬT THƯ SỐ 3**  **(GV đọc đến phần nào, HS giơ tay giành quyền trả lời nhanh)**  **Câu 1:** Động lượng của xe tải hay ô tô trong hình trên lớn hơn? Vì sao ? **(10 điểm)**  **Câu 2:** Trong trường hợp sút phạt 11 m, tại sao thủ môn khó bắt bóng hơn nếu bóng có động lượng tăng? **(10 điểm)** |

|  |
| --- |
| **MẬT THƯ SỐ 4**  **(Thời gian thực hiện 10 phút)**  **Câu 1:** Vẽ vectơ động lượng củamột quả bóng tennis vừa bật khỏi mặt vợt (Hình 28.2  SGK). **(15 điểm)**    **Câu 2:** Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về động lượng? **(10 điểm)**  **A.** Động lượng của một vật đặc trưng cho trạng thái chuyển động của vật đó.  **B.** Động lượng là đại lượng vectơ.  **C.** Động lượng có đơn vị là kg.m/s.  **D.** Động lượng của một vật chỉ phụ thuộc vào vận tốc của vật đó.  **Câu 3:** Tính độ lớn động lượng trong các trường hợp sau:   1. Một xe buýt khối lượng 3 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h. **(15 điểm)** 2. Một hòn đá khối lượng 500 g chuyển động với tốc độ 10 m/s. **(15 điểm)** 3. Một electron chuyển động với tốc độ 2.107 m/s. Biết khối lượng electron bằng 9,1.1031 kg. **(15 điểm)**   **Câu 4:** Một xe tải có khối lượng 1,5 tấn chuyển động với vận tốc 36 km/h và một ô tô có khối lượng 750 kg chuyển động ngược chiều với vận tốc 54 km/h. So sánh động lượng của hai xe. **(20 điểm)**  **Câu 5:** Tại sao đơn vị của động lượng còn có thể viết là N.s ?  **(10 điểm)** |

**2. Học sinh**

- Ôn lại kiến thức về vận tốc, tác dụng của lực.

- Các hình ảnh minh họa.

- Các thiết bị để tiến hành thí nghiệm 1 và 2 trang 110 SGK.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu:** Tạo tình huống học tập

**a. Mục tiêu:**

- Kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu môn Vật lí.

- Hiểu và lấy được ví dụ về sự truyền chuyển động của vật này sang vật khác.

**b. Nội dung:** Tiết học được tổ chức theo trò chơi ***“Cuộc đua kì thú”.***  Học sinh trải qua các chặng đua (Khởi động, chặng 1, chặng 2, chặng 3, chặng 4 (về đích)) thông qua việc thực hiện các mật thư để dành điểm cho nhóm của mình.

**c. Sản phẩm:** Báo cáo kết quả hoạt động nhóm thông qua thảo luận.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên giới thiệu khái quát các nội dung sẽ nghiên cứu trong chương Động lượng: Trong chương Động lượng chúng ta sẽ được nghiên cứu về sự va chạm giữa các vật và sự biến đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản.  GV nêu vấn đề: Vậy, những yếu tố nào ảnh hưởng đến sự va chạm giữa các vật ?  - Giáo viên thông báo thể lệ của trò chơi **“Cuộc đua kì thú”.**  - Giáo viên dẫn dắt HS đến chặng **khởi động**: Hãy nêu các ví dụ về sự truyền chuyển động của vật này sang vật khác ? Theo các em, sự truyền chuyển động từ vật này sang vật khác càng mạnh khi nào ? (Mật thư khởi động) |
| **Bước 2** | Học sinh trả lời nhanh các câu hỏi theo nhóm. |
| **Bước 3** | - Học sinh các nhóm lắng nghe và bổ sung nếu có. |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết và đưa ra một số hình ảnh minh họa về một số trường hợp va chạm.  Giáo viên: Chúng ta cần tiến hành thí nghiệm để khảo sát các yếu tố mà các em dự đoán có ảnh hưởng đến sự truyền chuyển động trong các vụ va chạm. |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1:** Tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến sự truyền chuyển động giữa các vật khi va chạm.

**a. Mục tiêu:**

- Tiến hành được thí nghiệm để khảo sát sự ảnh hưởng của khối lượng và vận tốc đến sự truyền chuyển động khi va chạm.

**b. Nội dung:**

- Học sinh thực hiện thí nghiệm trong SGK Vật lí 10 trang 110 theo nhóm, thảo luận để điền vào các nhận xét trong các phiếu học tập được phát. Từ đó rút ra được các yếu tố ảnh hưởng đến sự truyền chuyển động giữa các vật khi va chạm.

**c. Sản phẩm:**

- Các nhóm tiến hành được thí nghiệm 1 và 2 theo hướng dẫn trong SGK Vật lí trang 110.

- Kết quả mong đợi từ các câu trả lời của các nhóm học sinh vào mật thư số 1 là:

|  |
| --- |
| **MẬT THƯ SỐ 1**  **(Thời gian thực hiện là 12 phút)**  ***Tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn trong SGK Vật lí trang 110 và điền vào các nhận xét dưới đây.***  **\* Thí nghiệm 1**  **Câu 1:** Hãy so sánh vận tốc của hai viên bi A và B khi đến chân dốc ? **Trả lời:** *Khi đến chân dốc, vận tốc của viên bi B lớn hơn vận tốc của viên bi A.*  **Câu 2:** Trong 2 trường hợp va chạm (B va chạm với C hoặc A va chạm với C), trường hợp nào viên bi C được ***truyền chuyển động*** mạnh hơn ? Kết quả nào chứng minh được điều đó ?  **Trả lời:** *Trong 2 trường hợp va chạm, viên bi C được* ***truyền chuyển động*** *mạnh hơn khi bị B và chạm vào. Vì sau khi B va chạm với C thì C l được quãng đường dài hơn khi A va chạm với C.*  **Kết luận:** Qua thí nghiệm 1, ta rút ra được yếu tố ảnh hưởng đến ***sự truyền chuyển động*** giữa các vật là: *khối lượng (và vận tốc).*  **\* Thí nghiệm 2**  **Câu 1:** Trong thí nghiệm 2, khi độ dốc của máng trượt càng tăng thì vận tốc của viên bi khi đến chân dốc càng *lớn.*  **Câu 2:** Trong thí nghiệm 2, trường hợp nào viên bi C được ***truyền chuyển động*** mạnh hơn? Kết quả nào chứng minh được điều đó ?  **Trả lời:** *Trong thí nghiệm 2, khi dốc càng được nâng cao thì viên bi C được* ***truyền chuyển động*** *càng mạnh.*  *Vì, khi độ dốc của máng trượt càng tăng thì vận tốc của viên bi khi đến chân dốc càng* *lớn. Viên bi C lăn được quãng đường càng dài.*  **Kết luận:** Qua thí nghiệm 2, ta rút ra được yếu tố ảnh hưởng đến sự truyền chuyển động giữa các vật là: *vận tốc.*  \* Tổng hợp: Qua 2 thí nghiệm, ta rút ra được yếu tố ảnh hưởng đến ***sự truyền chuyển động*** giữa các vật là: *khối lượng và vận tốc.* |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - GV chia nhóm và quy định đánh số chung của các thành viên trong mỗi nhóm.  - GV chuyển giao nhiệm vụ: Chúng ta cần tiến hành thí nghiệm để khảo sát các yếu tố mà các em dự đoán có ảnh hưởng đến sự truyền chuyển động khi va chạm.  Giáo viên phát mật thư số 1 đề nghị các nhóm thực hiện nhiệm vụ trong mật thư trong 12 phút. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện thí nghiệm theo nhóm, thảo luận để điền vào các kết luận. |
| **Bước 3** | Đảo sản phẩm của các nhóm để chấm chéo.  GV chọn một nhóm bất kì cử 1 đại diện lên báo cáo các kết luận rút ra được sau khi làm thí nghiệm trong mật thư.  - Các nhóm lắng nghe, nhận xét và bổ sung (nếu có) |
| **Bước 4** | - Giáo viên chốt lại các kết luận cần rút ra từ thí nghiệm.  - Các nhóm chấm chéo sản phẩm và công bố kết quả. |

**Hoạt động 2.2:** Nhận biết các đặc điểm và ý nghĩa của động lượng

**a. Mục tiêu:**

- Nhận biết được ý nghĩa Vật lí, công thức và đơn vị của động lượng.

**b. Nội dung:**

- Thông qua thí nghiệm, học sinh hiểu được ý nghĩa Vật lí của đại lượng mới là động lượng.

- Học sinh rút ra các nhận xét về đặc điểm của động lượng.

**c. Sản phẩm:**

- Kết quả mong đợi từ phần trả lời của các nhóm học sinh vào mật thư số 2 và số 3 là:

|  |
| --- |
| **MẬT THƯ SỐ 2**  **(GV đọc đến phần nào, HS giơ tay giành quyền trả lời nhanh)**  **Câu 1:** Điền từ còn thiếu về đặc điểm của động lượng:  + Động lượng là đại lượng đặc trưng cho *sự truyền chuyển động* giữa các vật tương tác với nhau.  + Động lượng là một đại lượng *vectơ.*  + Động lượng có cùng *hướng* với vận tốc của vật.  + Đơn vị của động lượng là: *kg.m/s (hay N.s)*  **Câu 2:** Hãy tìm thêm ví dụ minh họa cho ý nghĩa Vật lí của động lượng ?  *Ví dụ như: Trong các vụ tai nạn, khi các xe có trọng tải càng lớn, đi với vận tốc càng cao thì các vật mà nó va chạm chạm vào bị văng đi càng mạnh, hậu quả sau tai nạn càng lớn.* |

|  |
| --- |
| **MẬT THƯ SỐ 3**  **(GV đọc đến phần nào, HS giơ tay giành quyền trả lời nhanh)**  **Câu 1:** *Động lượng của xe tải lớn hơn động lượng của ô tô. Vì 2 xe đi với cùng vận tốc nhưng xe tải nặng hơn nên có động lượng lớn hơn.*  **Câu 2:** *Trong trường hợp sút phạt 11 m, thủ môn khó bắt bóng hơn nếu bóng có động lượng tăng vì khi đó bóng bay với vận tốc lớn hơn lại bay từ xa đến nên thủ môn càng khó bắt.* |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên dẫn dắt: Như vậy, cần đưa ra một đại lượng Vật lí mới đặc trưng cho sự truyền chuyển động của vật này lên vật khác. Như các kết quả trên ta rút ra được đại lượng Vật lí này sẽ liên quan đến khối lượng và vận tốc của vật, đại lượng này được gọi là ***động lượng***.  - Giáo viên giới thiệu công thức của động lượng.  - Chuyển giao nhiệm vụ: GV đưa ra mật thư số 2 và yêu cầu các nhóm thực hiện. |
| **Bước 2** | - Các nhóm thảo luận và giơ tay giành quyền trả lời nhanh các câu hỏi trong mật thư số 2. Nhóm nào giành được quyền trả lời và trả lời đúng, sẽ được điểm phần đó. |
| **Bước 3** | GV đưa ra mật thư số 3 và yêu cầu các nhóm thực hiện. |
| **Bước 4** | - Các nhóm thảo luận và giơ tay giành quyền trả lời nhanh các câu hỏi trong mật thư số 2. Nhóm nào giành được quyền trả lời và trả lời đúng, sẽ được điểm phần đó.  - Giáo viên bổ sung thêm (nếu có). |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

- HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập liên quan đến nội dung của bài

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên.

**c. Sản phẩm:** Kiến thức được hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa.

Kết quả mong đợi từ phần trả lời của các nhóm học sinh vào mật thư số 4 là:

|  |
| --- |
| **MẬT THƯ SỐ 4**  **(Thời gian thực hiện 12 phút)**  **Câu 1:** Vẽ vectơ động lượng củamột quả bóng tennis vừa bật khỏi mặt vợt (Hình 28.2  SGK). **(15 điểm)**    **Câu 2:** Chọn A.  **Câu 3:** Tính độ lớn động lượng trong các trường hợp sau:  a. Một xe buýt khối lượng 3 tấn = 3000 (kg) đang chuyển động với tốc độ 72 km/h = 20 (m/s) **(15 điểm)**  p = mv = 3000.20 = 60000 kg.m/s  b. Một hòn đá khối lượng 500 g = 0,5 kg chuyển động với tốc độ 10 m/s. **(15 điểm)**  p = mv = 0,5.10 = 5 kg.m/s  c. Một electron chuyển động với tốc độ 2.107 m/s. Biết khối lượng electron bằng 9,1.1031 kg. **(15 điểm)**  p = mv = 2.107. 9,1.1031 = 182.1037 kg.m/s  **Câu 4:** Một xe tải có khối lượng 1,5 tấn chuyển động với vận tốc 36 km/h và một ô tô có khối lượng 750 kg chuyển động ngược chiều với vận tốc 54 km/h. So sánh động lượng của hai xe. **(20 điểm)**  **+** Động lượng của xe tải là: p1 = m1v1 = 1500.10 = 15000 kg.m/s.  **+** Động lượng của ô tô là: p2 = m2v2 = 750.15 = 11250 kg.m/s < p1.  Vậy, động lượng của xe tải lớn hơn động lượng của ô tô.  **Câu 5:** Tại sao đơn vị của động lượng còn có thể viết là N.s ?  **(10 điểm)**  **Trả lời:**  1N = 1 kg.m/s2  => 1 N.s = 1 kg.m/s (đpcm) |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: GV đưa ra mật thư số 4 yêu cầu các nhóm thực hiện trong thời gian 12 phút. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | GV thu phần làm bài của 1 thành viên bất kì trong nhóm và cho các nhóm chấm chéo.  GV gọi các học sinh bất kì để trả lời các câu hỏi trong mật thư. |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết điểm của các nhóm và đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:**

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân

**c. Sản phẩm:** Bài tự làm vào vở ghi của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung 1:**  Ôn tập | Về nhà ôn lại những nội dung chính của bài |
| **Nội dung 2:**  Mở rộng | Hãy tìm các số liệu thực tế và tính toán:  1. Mô tả và tính độ lớn động lượng của Trái Đất trong chuyển động quanh Mặt Trời, khi biết khối lượng Trái Đất và bán kính quỹ đạo.  2. Tính động lượng của hệ "tên lửa + khí” ngay trước và sau khi phụt khí, khi đã biết khối lượng, vận tốc của tên lửa và của khí phụt ra. |
| **Nội dung 3:**  Chuẩn bị bài mới | Xem trước phần sau của bài về: Xung lượng của lực. |

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

**Bài 28: ĐỘNG LƯỢNG (tiết 2)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu: HS tự tìm hiểu SGK để tìm hiểu các kiến thức bài học.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin: Thảo luận các giải pháp để thực hiện các nhiệm vụ được giao.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề: Nhận thức được các vấn đề của bài học, đưa ra nhận định định tính về mỗi liên hệ giữa các đại lượng. Tham gia biến đổi để rút ra được biểu thức liên hệ giữa xung lượng và độ biến thiên động lượng.

- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Phát biểu được mối liên hệ giữa hợp lực tác dụng lên vật và tốc độ biến thiên động lượng của vật. (Hợp lực tác dụng lên vật bằng tốc độ biến thiên động lượng của vật)

- Nhận biết và nêu được công thức, đặc điểm và ý nghĩa Vật lí của định luật Niutơn thứ 2.

- Biểu diễn được vectơ biến thiên động lượng của một vật đang chuyển động (cùng hướng với hợp lực tác dụng lên vật).

- Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời được một số bài tập đơn giản về động lượng.

**2. Phẩm chất**

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.

- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.

- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

**-** Video, hình ảnh chuyển động của quả bóng bay, hòn bida đang chuyển động đột ngột dừng lại hoặc đổi hướng chuyển động.

- Một số bài tập về động lượng.

**Phiếu học tập số 1**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1**  **KHỞI ĐỘNG**  (**Giơ tay giành quyền trả lời nhanh)**  **Cáu 1:** Động lượng là một dạng năng lượng như động năng, cơ năng...   * Đúng. * Sai.   **Câu 2:** Đại lượng đặc trưng cho sự truyền tương tác giữa các vật chuyển động.   * Vận tốc B. Lực. C. Động lượng. D. Gia tốc   **Câu 3:** Một vật có khối lượng 10kg chuyển động tròn đều với vận tốc 10m/s thì độ biến thiên động lượng của vật bằng bao nhiêu khi vật chuyển động được ¼ đường tròn.   * 0 kg.m/s B. 20kgm/s C. 14,1 kg.m/s D. 10 kg.m/s   **Câu 4:**  a, Trong các ví dụ sau, các vật đã chịu tác dụng của các lực nào trong thời gian rất ngắn?   * Cầu thủ thực hiện một cú đá vô lê đã đưa được bóng vào lưới đối phương. * Quả bi-a đang chuyển động thì va chạm vào thành bàn nên nó bị đổi hướng. * Một quả bóng gôn đang nằm yên. Sau một cú đánh, quả bóng bay đi rất nhanh.   b, Hãy chỉ ra sự biến đổi trạng thái chuyển động của vật trong các ví dụ trên như thế nào? Tại sao lực tác dụng lên vật trong một khoảng thời gian ngắn lại có thể gây ra biến đổi đáng kể trạng thái chuyển động của vật đó ?    …………………………………………………………………………………………….. |
|  |

* Hoạt động hình thành kiến thức:

**Phiếu học tập số 2**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2**  **(Thời gian thực hiện 10 phút)**  **Bài toán:** Có một lực F (không đổi) tác dụng lên một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v1. Trong khoảng thời gian tác dụng lực Δt, vận tốc của vật biến đổi thành v2.  a/ Tìm mối liên hệ giữa xung lượng của lực và độ biến thiên động lượng. Nhận xét kết quả từ đó rút ra ý nghĩa xung lượng của lực.  b/ Xây dựng dạng công thức của định luật II Niu tơn theo xung lượng của lực.  **Lời giải:**  ………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………… |

**Phiếu học tập số 3**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3**  **(Thời gian thực hiện 20 phút)**   1. Xung lượng của lực gây ra tác dụng gì? Một quả bóng khối lượng m đang bay ngang với tốc độ V thì đập vào một bức tường và bật trở lại với cùng tốc độ. Xung lượng của lực gây ra bởi tường lên quả bóng là   A. mv. B. -mv. c. 2mv. D. -2mv.   1. Thủ môn khi bắt bóng muốn không đau tay và khỏi ngã thì phải co tay lại và lùi người một chút theo hướng đi của quả bóng. Thủ môn làm thế để 2. làm giảm động lượng của quả bóng. 3. làm giảm độ biến thiên động lượng của quả bóng.   C. làm tăng xung lượng của lực quả bóng tác dụng lên tay.  D. làm giảm cường độ của lực quả bóng tác dụng lên tay.   1. Một quả bóng golf có khối lượng 46 g đang nằm yên, sau một cú đánh quả bóng bay lên với tốc độ 70 m/s. Tính xung lượng của lực và độ lớn trung bình của lực tác dụng vào quả bóng. Biết thời gian tác dụng là   0,5.10-3 s.   1. Hai vật có khối lượng lần lượt là m1 = 1 kg và m2 = 2 kg, chuyển động với vận tốc có độ lớn lần lượt là V1 = 3 m/s và v2 = 2 m/s. 2. Tính động lượng của mỗi vật. 3. Vật nào khó dừng lại hơn? Vì sao? |

**2. Học sinh**

- Ôn lại kiến thức về vận tốc, tác dụng của lực.

- Các hình ảnh, video minh họa.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu:** Tạo tình huống học tập

**a. Mục tiêu:**

- Kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu môn Vật lí.

**b. Nội dung:** HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong phiếu học tập 1.

**c. Sản phẩm:** Báo cáo kết quả hoạt động nhóm thông qua thảo luận.

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1**  **KHỞI ĐỘNG**  (**Giơ tay giành quyền trả lời nhanh)**  **Cáu 1:** Động lượng là một dạng năng lượng như động năng, cơ năng...  A. Đúng.  **B. Sai.**  **Câu 2:** Đại lượng đặc trưng cho sự truyền chuyển động giữa các vật khi tương tác với nhau là.  A. Vận tốc B. Lực. **C.** Động lượng. D. Gia tốc  **Câu 3:** Một vật có khối lượng 1kg chuyển động tròn đều với vận tốc 10m/s thì độ biến thiên động lượng của vật bằng bao nhiêu khi vật chuyển động được ¼ đường tròn.  A. 0 kg.m/s B. 20kgm/s **C.** 14,1 kg.m/s D. 10 kg.m/s  **Câu 4:**  a, Trong các ví dụ sau, các vật đã chịu tác dụng của các lực nào trong thời gian rất ngắn?   * Cầu thủ thực hiện một cú đá vô lê đã đưa được bóng vào lưới đối phương.   *Chân tác dụng lên quả bóng lực đẩy.*   * Quả bi-a đang chuyển động thì va chạm vào thành bàn nên nó bị đổi hướng.   *Thành bàn tác dụng lên quả bi-a lực đẩy.*   * Một quả bóng gôn đang nằm yên. Sau một cú đánh, quả bóng bay đi rất nhanh.   *Gậy tác dụng vào quả bóng gôn lực đẩy.*  b, Hãy chỉ ra sự biến đổi trạng thái chuyển động của vật trong các ví dụ trên như thế nào? Tại sao lực tác dụng lên vật trong một khoảng thời gian ngắn lại có thể gây ra biến đổi đáng kể trạng thái chuyển động của vật đó ?  *Các vật chịu tác dụng lực trong thời gian ngắn thì đột ngột thay đổi vận tốc. lực tác dụng trong thời gian ngắn truyền chuyển động đáng kể cho vật.*    …………………………………………………………………………………………….. |
|  |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên phát phiếu học tập số 1 |
| **Bước 2** | - Học sinh trả lời nhanh các câu hỏi theo nhóm. |
| **Bước 3** | - Học sinh các nhóm lắng nghe và bổ sung nếu có. |
| **Bước 4** | - Giáo viên tổng kết và đưa ra vấn đề: Lực tác dụng lên vật trong một khoảng thời gian có mối quan hệ như thế nào với biến đổi trạng thái chuyển động của vật đó ? |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

Hình thành khái niệm xung lượng của lực. Hình thành mối liên hệ xung lượng của lực và biến thiên động lượng

**a. Mục tiêu:**

**-** Học sinh hiểu được khái niệm xung lượng của lực.

- Học sinh hiểu được ý nghĩa xung lượng của lực

**b. Nội dung:**

- Học sinh thảo luận để trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 2.

**c. Sản phẩm:**

- Kết quả mong đợi từ các câu trả lời của các nhóm học sinh vào phiếu học tập số 2 là:

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2**  **(Thời gian thực hiện 10 phút)**  **Bài toán:** Có một lực F (không đổi) tác dụng lên một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v1. Trong khoảng thời gian tác dụng Δt, vận tốc của vật biến đổi thành v2. Tìm mối liên hệ giữa xung lượng của lực và độ biến thiên động lượng. Nhận xét kết quả từ đó rút ra ý nghĩa xung lượng của lực.  **Lời giải:**  **Ta có:** a=  Theo định luật 2 Newton:  F= m.a  Suy ra:  F.Δt =  = p2 - p1 (28.2)  Vế trái của (28.2) chính là xung lượng của lực trong khoảng thời gian, còn vế phải là độ biến thiên động lượng của vật.  **Kết quả:**  Từ (28.2), ta có thể viết: F.Δt=Δp (28.3)  suy ra F = Δp/ Δt  **Kết luận:**  Xung lượng của lực tác dụng lên vật trong một khoảng thời gian bằng độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó.  **Ý nghĩa:**  + Xung lượng của lực càng lớn thì độ biến thiên động lượng lớn, chuyển động của vật thay đổi nhanh.  + Trong thời gian ngắn, vật thay đổi chuyển động nhanh thì lực tác dụng phải đủ lớn.  + Hợp lực tác dụng lên vật bằng tốc độ biến thiên động lượng. |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - GV chia nhóm và quy định đánh số chung của các thành viên trong mỗi nhóm.  - GV chuyển giao nhiệm vụ:  + Thông báo đại lượng mới: Khi một lực F tác dụng lên một vật trong khoảng thời gian ngắn Δt thì tích F.Δt được định nghĩa là xung lượng của lực F trong khoảng thời gian Δt ấy (Lực F được xem là không đổi trong khoảng thời gian tác dụng ngắn Δt).  Đơn vị xung lượng của lực là N.s.  + Giao phiếu học tập số 2. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện theo nhóm, thảo luận để trả lời phiếu học tập số 2. |
| **Bước 3** | GV chọn một nhóm bất kì cử 1 đại diện lên báo cáo.  - Các nhóm lắng nghe, nhận xét và bổ sung (nếu có) |
| **Bước 4** | - Giáo viên thống nhất nội dung trả lời. |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

- HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập liên quan đến nội dung của bài

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:** Kiến thức được hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa.

Kết quả mong đợi từ câu trả lời phiếu học tập số 3

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3**  **(Thời gian thực hiện 20 phút)**  1 (20đ). Xung lượng của lực gây ra tác dụng gì? Một quả bóng khối lượng m đang bay ngang với tốc độ V thì đập vào một bức tường và bật trở lại với cùng tốc độ. Xung lượng của lực gây ra bởi tường lên quả bóng là  *Xung lượng của lực gây ra tác dụng làm biến thiên động lượng của vật.*  A. mv. B. -mv. c. 2mv. D. **-2mv.**  2 (10đ). Thủ môn khi bắt bóng muốn không đau tay và khỏi ngã thì phải co tay lại và lùi người một chút theo hướng đi của quả bóng. Thủ môn làm thế để   1. làm giảm động lượng của quả bóng. 2. làm giảm độ biến thiên động lượng của quả bóng.   C. làm tăng xung lượng của lực quả bóng tác dụng lên tay.  **D. làm giảm cường độ của lực quả bóng tác dụng lên tay.**  3 (20đ). Một quả bóng golf có khối lượng 46 g đang nằm yên, sau một cú đánh quả bóng bay lên với tốc độ 70 m/s. Tính xung lượng của lực và độ lớn trung bình của lực tác dụng vào quả bóng. Biết thời gian tác dụng là 0,5.10-3 s.  *3,22 kg.m/s. 6440N.*  4 (30đ). Hai vật có khối lượng lần lượt là m1 = 1 kg và m2 = 2 kg, chuyển động với vận tốc có độ lớn lần lượt là V1 = 3 m/s và v2 = 2 m/s.   1. Tính động lượng của mỗi vật. 2. Vật nào khó dừng lại hơn? Vì sao?   *3kg.m/s; 4kg.m/s. Vật 2 khó dừng lại hơn vì có động lượng lớn hơn nên cần tác dụng lực cản lớn hơn.* |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: GV đưa ra phiếu học tập số 3 yêu cầu các nhóm thực hiện trong thời gian 12 phút. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | GV thu phần làm bài của 1 thành viên bất kì trong nhóm và cho các nhóm chấm chéo. |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết điểm của các nhóm và đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh |

**Dặn dò:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung 1:**  Ôn tập | Về nhà ôn lại những nội dung chính của bài |
| **Nội dung 2:**  Mở rộng | Hãy tìm các số liệu thực tế và tính toán: |
| **Nội dung 3:**  Chuẩn bị bài mới | Xem trước phần sau của bài về: Định luật bảo toàn động lượng. |

**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** |