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

**Bài 16: ĐỊNH LUẬT 3 NEWTON**

**BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG SỐ TIẾT: 1**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về năng lực**

**Năng lực Vật lý**

*- Nhận thức vật lí*

Phát biểu được định luật III Niu Tơn. Nêu được rằng tác dụng trong tự nhiên luôn là tác động tương hỗ

*- Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ vật lý*:

Tìm ra được các ví dụ thực tế minh họa cho sự tác động tương hỗ giữa các vật

- *Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học*:

Vận dụng kiến thức về định luật III NiuTon để giải quyết một số tình huống thực tiễn. Nêu được các lực xuất hiện trong một hiện tượng thực tế. Chỉ ra được cặp lực trực đối cân bằng và không cân bằng.

**2. Về phẩm chất**

Rèn luyện phẩm chất chăm chỉ, trách nhiệm, trung thực.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**-** Thiết bị để thực hiện các thí nghiệm trong SGK lực kế, nam châm, thanh sắt, dây treo, xe lăn, lò xo, cuộn chỉ ..): Thí nghiệm về hai lực kế kéo nhau. Thí nghiệm về một thanh nam châm và một thanh sắt hút nhau. Thí nghiệm về hai xe lăn.

– SGK Vật lí 10.– Phiếu học tập số 1 trong hoạt động 1.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động 10 phút.**

**a) Mục tiêu:** Học sinh có ý tưởng ban đầu về sự tương tác giữa hai lực, dự đoán được độ lớn của hai lực bằng nhau.

**b) Nội dung:** Thông qua việc tiến hành thí nghiệm đơn giản, móc hai lực kế vào nhau rồi kéo từ từ một trong hai lực kế.

**c) Sản phẩm:**

- Khi kéo hai lực kế theo 2 chiều ngược nhau thì kết quả số chỉ của 2 lực kế là bằng nhau

- Nếu kéo với lực lớn hơn thì số chỉ của hai lực kế đều tăng và số chỉ là như nhau.

**d) Tổ chức thực hiện**

**- Chuyển giao nhiệm vụ:**

GV: Chia học sinh làm 4 nhóm: Phát phiếu học tập số 1, lực kế và giao cho học sinh nhiệm vụ sau đây:

Phiếu học tập số 1

Làm thí nghiệm theo hướng dẫn:

Lấy 2 lực kế móc vào nhau rồi kéo về 2 phía ngược nhau

Quan sát xem số chỉ của hai lực kế giống nhau hay khác nhau?

Nếu cả 2 tiếp tục kéo về 2 phía ngược nhau với độ lớn lực tăng lên thì số chỉ của hai lực kế sẽ thay đổi thế nào?

Hãy kiểm tra và nêu kết luận.

**- Thực hiện nhiệm vụ:**

HS thực hiện thí nghiệm, trao đổi và ghi lời mô tả hiện tượng và nhận xét. GV quan sát, phát hiện những nhóm HS làm tốt và làm chưa tốt.

**- Báo cáo thảo luận:**

GV: Chọn đại diện một nhóm HS báo cáo kết quả làm thí nghiệm. Sau đó gọi 1 học sinh ở nhóm khác đứng tại chỗ nhận xét, bổ sung.

**Kết quả, nhận định:**

GV: Nhận xét về câu trả lời của học sinh và đưa ra kết luận: Như vậy, trong cả hai trường hợp, số chỉ của 2 lực kế luôn như nhau.

**HOẠT ĐỘNG 2: Hình thành kiến thức mới 20 phút**

**Nội dung định luật III Niuton**. Các đặc điểm lực và phản lực

**a) Mục tiêu:**

- Phát biểu được định luật III Newton và viết được hệ thức của định luận này.

- Nêu được những đặc điểm của lực và phản lực.

- Chỉ ra được điểm đặt của lực và phản lực. Phân biệt cặp lực này với cặp lực cân bằng.

**b) Nôi dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ và hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên.

- Học sinh quan sát thí nghiệm để rút ra nhận xét về sự tương tác giữa 2 vật tiếp xúc và không tiếp xúc.

- Chỉ ra được cặp lực trực đối cân bằng và không cân bằng.

**c) Sản phẩm:**

- Định luật III Niu-tơn.

*Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối.*



*- Các đặc điểm của lực và phản lực.*

+ Trong 2 lực tương tác giữa hai vật một lực gọi là lực tác dụng còn lực kia gọi là phản lực.

+ Lực và phản lực luôn xuất hiện thành từng cặp (Xuất hiện hoặc mất đi đồng thời).

+ Lực và phản lực cùng tác dụng theo một đường thẳng, có cùng độ lớn nhưng ngược chiều (Hai lực như vậy là hai lực trực đối).

+ Lực và phản lực không cân bằng nhau (Vì chúng đặt vào hai vật khác nhau).

+ Cặp lực và phản lực là hai lực cùng loại.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Chuyển giao nhiệm vụ**

Tạo các nhóm đôi (2 học sịnh ngồi cạnh nhau), phổ biến nhiệm vụ, quan sát thí nghiệm được bố trí như hình 16.1 a và hình 16.1 b trong SGK về sự tương tác giữa hai vật tiếp xúc và cả không tiếp xúc, yêu cầu các nhóm đôi thảo luận và ghi câu trả lời vào giấy nháp

**- Thực hiện nhiệm vụ**

HS quan sát thí nghiệm, thảo luận

**- Báo cáo thảo luận**

GV gọi 1 học sinh bất kỳ đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. Sau đó gọi 1 học sinh khác đứng tại chỗ nhận xét, bổ xung

**Kết quả, nhận định:**

GV: Nhận xét về câu trả lời của học sinh và đưa ra kết luận:

+ Lực không tồn tại riêng lẻ

+ Các lực hút hoặc đẩy luôn xuất hiện theo từng cặp giữa hai vật

+ Phát biểu nội dung định luật 3 Newton, viết biểu thức

GV: Yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ để nhận biết các đặc điểm của cặp lực và phản lực ở hình 16.3 a, b, hình 16.4 trang 68 SGK từ đó đưa ra kết luận về cặp lực và phản lực, chú ý cho học sinh về cặp lực trực đối cân bằng và không cân bằng.

**Hoạt động 3: Luyện tập *(Thời gian 10 phút )***

**a. Mục tiêu:**

Vận dụng được kiến thức về định luật III Newton để giải một số bài tập, giải thích một số ứng dụng liên quan trong thực tiễn

**b) Nội dung:** Trả lời các câu hỏi sau vào trong vở

**Câu 1.** Chọn ý ***sai***. Lực và phản lực

**A.** là hai lực trực đối. **B.** cùng độ lớn.

**C.** ngược chiều nhau. **D.** có thể tác dụng vào cùng một vật.

**Câu 2.** Chọn ý ***sai***. Lực và phản lực

**A.** là hai lực cân bằng **B.** luôn xuất hiện đồng thời.

**C.** cùng phương. **D.** cùng bản chất.

**Câu 3.** Một người có trọng lượng 500 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn

**A.** bằng 500 N. **B.** lớn hơn 500 N.

**C.** nhỏ hơn 500 N. **D.** bằng 250 N.

**Câu 4.** Một người thực hiện động tác nằm sấp, chống tay xuống sàn nhà để nâng người lên. Hỏi sàn nhà đẩy người đó như thế nào?

**A.** Không đẩy gì cả. **B.** Đẩy xuống

**C.** Đẩy lên **D.** Đẩy sang bên.

**Câu 5.** Một người đi bộ, lực tác dụng đế người đó chuyển động về phía trước là lực

**A.** chân tác dụng vào cơ thể người. **B.** cơ thể người tác dụng vào chân

**C.** bàn chân tác dụng vào mặt đất. **D.** mặt đất tác dụng vào bàn chân.

**Câu 6.** Trong trò chơi kéo co thì

**A.** người thắng kéo người thua một lực lớn hơn.

**B.** người thắng kéo người thua một lực bằng với người thua kéo người thắng

**C.** người thua kéo người thắng một lực bé hơn.

**D.** người thắng có thể kéo người thua một lực lớn hơn và cũng có thể bé hơn.

**Câu 7.** Trong trò chơi kéo co, có người thắng và người thua là do

**A.** lực ma sát giữa chân người kéo và mặt sàn khác nhau.

**B.** người thắng kéo người thua một lực lớn người thua kéo người thắng

**C.** người thua kéo người thắng một lực bé hơn

**D.** lực căng dây hai bên khác nhau.

**Câu 8.** Cho viên bi A chuyển động với vận tốc 20cm/s tới va chạm vào bi B đang đứng yên, sau va chạm bi A tiếp tục chuyển động theo phương cũ với vận tốc 10cm/s, thời gian xảy ra va chạm là 0,4s, mA = 200g, mB = 100g. Gia tốc của 2 viên bi lần lượt là:

**A.** – 1,25m/s2; 5,5 m/s2 **B.** – 0,25m/s2; 5 m/s2

**C.** 1,5 5m/s2; 6 m/s2 **D.** 2,25m/s2; 6 m/s2

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời, lời giải các câu hỏi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | D | A | A | C | D | B | A | B |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Giao nhiệm vụ:** GV Giao các câu hỏi cho HS, yêu cầu học sinh làm vào vở

**Thực hiện nhiệm vụ**: Học sinh thực hiện nhiệm vụ, ghi kết quả vào vở, GV quan sát HS và kịp thời hỗ trợ các HS gặp khó khăn

**Báo cáo thảo luận:** Gọi HS lên bảng trình bày sau đó yêu cầu học sinh khác nhận xét, GV nhận xét, bổ xung và xác nhận

GV nhận xét tiết học và định hướng nhiệm vụ bài tập về nhà

**Hoạt động 4: Vận dụng 5 phút**

**a) Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học để giải thích mục em có thể trang 68 SGK**,** làm bài tập trong SGK và SBT

**b) Nội dung:** Học sinh về nhà thực hiện nhiệm vụ làm bài tập trong SGK, SBT và giải thích tại sao các vận động viên khi bơi tới mép hồ bơi và quay lại thì dùng chân đẩy mạnh vào vách hồ để di chuyển nhanh hơn

**c) Sản phẩm:** HS tự làmbài tập về nhà và giải thích phần em có thể.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Giao nhiệm vụ:** GV giao nhiệm vụ như trong phần nội dung

**- Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ, ghi câu trả lời vào vở bài tập cá nhân

**- Báo cáo thảo luận:** GV khuyến khích sự xung phong hoặc chỉ định 1 đến 2 học sinh trình bày ở đầu buổi học tới.

**- Kết quả, nhận định:** GV ghi nhận, đánh giá điểm vào đánh giá quá trình

**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** |