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

**BÀI 22: THỰC HÀNH TỔNG HỢP LỰC**

Môn: Vật lí 10 (KNTT)

Thời gian thực hiện: 2 tiết

1. **Mục tiêu**

**1. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

 - Năng lực giao tiếp và hợp tác:Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, nêu được cách xác định tổng hợp lực

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về lực , tổng hợp lực để tiến hành thí nghiệm nhanh, chính xác.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Nhận thức vật lí : nêu được phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án để xác định được độ lớn hợp lực của 2 lực đồng quy , hai lực song song cùng chiêu bằng thí nghiệm và bằng lí thuyết

-Tìm hiểu thế giới dưới góc độ vật lí: tìm hiểu và lắp ráp được dụng cụ thí nghiệm để xác định được độ lớn của các lực kế thành phần. Làm được hành thí nghiệm và xác định được sai số của phép đo.

**2. Phẩm chất**

-Góp phần phát triển phẩm chất Trung Thực :trung thực với kết quả đo được.

- Góp phần phát triển phẩm chất Chăm chỉ làm thí nghiệm nhiều lần.

-Góp phần phát triển phẩm chất trách nhiệm: trách nhiệmvới bản thân với nhóm và với lớp.

1. **Thiết bị dạy học và học liệu**
2. **Giáo viên**
* Các dụng cụ thí nghiệm trong phòng thí nghiệm dùng để xác định tổng hợp lực: Lực kế ;quả trọng,thước kẹp, bảng đo góc, bẳng từ,…
* Giấy A3, keo dính

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kết quả đo tổng hợp lựcNhóm………….Bảng số liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lần đo | Các đại lượng đo | gttbFnt | GttbFlt | Sai số |
|  | F1 | F2 | Góc | Ftn | Flt |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |

1. **Học sinh**
* Kiểm tra lại các lực kế và quả nặng trong phòng thí nghiệm
1. **Tiến trình dạy học**
2. **Hoạt động 1: khởi động**
3. **Mục tiêu:**

- Tăng sự thu hút, tạo hứng thú học tập cho HS.

- Làm bộc lộ những hiểu biết, kiến thức có sẵn của học sinh để nêu được phương án xác định tổng hợp lực của các lực đồng quy và các lực song song cùng chiều.

1. **Nội dung:** HS thảo luận làm thế nào để tổng hợp được các lực thành phần
2. **Sản phẩm**
* Phương án xác định quy tắc tổng hợp lực đồng quy và tổng hợp lực song song cùng chiều.
* Phương án xác định kết quả đo.
1. **Tổ chức thực hiện**

**Bước 1:**GV chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu

* HS nêu đặc điểm hợp lực
* HS thảo luận hai vấn đề sau:

+ Vấn đề 1: làm thế nào để tổng hợp được hai lực đồng quy.

+ Vấn đề 2:làm thế nào để tổng hợp được hai song song cùng chiều.

**Bước 2:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.

**Bước 3:** Báo cáo kết quả và thảo luận

- Đại diện 1 nhóm trình bày.

- HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.

**Bước 4:**

- GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

- Giáo viên nêu vấn đề: Khi có 2 lực tác dụng vào cùng 1 vật. Làm thế nào để xác định hợp lực của 2 lực này bằng dụng cụ thí nghiệm.

**Hoạt động 2: ình thành kiến thức**

* 1. **Thiết kế phương án thí nghiệm**
1. **Mục tiêu:** HS nêu được phương án sử dụng các thiết bị trong phòng thí nghiệm: bảng từ ; góc đo độ, lực kế; quả nặng.
2. **Nội dung:**
* HS thảo luận nhóm để rút ra được phương án thí nghiệm.
1. **Sản phẩm**
* Xác định độ lớn các lực thành phần ; góc tạo bởi các lực thành phần, xác định F tn

và Flt.

* Xác định sai số của phép đo vật lí.
1. **Tổ chức thực hiện**

**Bước 1:** GV chuyển giao nhiệm vụ:

* GV giới thiệu các dụng cụ thí nghiệm trong phòng thí nghiệm.
* GV chia lớp thành 4 nhóm, phát dụng cụ thí nghiệm cho các nhóm
* GV Yêu cầu HS thảo luận nhóm theo bàn trả lời các câu hỏi về phương án thí nghiệm .

**Bước 2:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.

* HS thảo luận trả lời các câu hỏi về phương án thí nghiệm , câu trả lời ghi vào vở.

**Bước 3:** Báo cáo kết quả và thảo luận

* Gọi đại diện một nhóm HS trình bày kết quả thảo luận.

 -HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.

**Bước 4:**- GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.

* - Chú ý HS một số nội dung khi sử dụng các thiết bị.
	1. **Tiến hành thí nghiệm**
1. **Mục tiêu:**
* HS nêu được các bước tiến hành thí nghiệm và tiến hành theo các bước đã chọn
1. **Nội dung**:
* HS thảo luận nêu các bước tiến hành thí nghiệm
1. **Sản phẩm:**
* HS nêu được cụ thể các bước tiến hành thí nghiệm
* Hs tiến hành được thí nghiệm, ghi lại các kết quả đo , xác định sai số phép đo
1. **Tổ chức thực hiện**

**Bước 1:** GV chuyển giao nhiệm vụ:

* GV yêu cầu HS thảo luận nêu các bước tiến hành thí nghiệm từ các dụng cụ trong phòng thí nghiệm

**Bước 2:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.

* Các nhóm thảo luận, ghi kết quả thảo luận vào vở

**Bước 3:** Báo cáo kết quả và thảo luận

* GV gọi đại diện một nhóm lên trình bày kết quả.
* GV tổ chức cho các nhóm nhận xét, thống nhất cách tiến hành thí nghiệm
* GV yêu cầu các nhóm tiến hành thí nghiệm.

**Bước 4:**- GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.

* 1. **Kết quả thí nghiệm**
1. **Mục tiêu:**
* HS xác định được hợp lực từ bảng số liệu
* HS xác định được sai số trong phép đo vật lí
* HS rút ra được kết luận về tổng hợp lực
1. **Nội dung:** Từ bảng số liệu học xử lý kết quả thu được để rút ra nhận xét về tổng hợp lực
2. **Sản phẩm:**
* Kết luận về quy tắc tổng hợp lực của các lực đồng quy và tổng hợp các lực song song cùng chiều.
1. **Tổ chức thực hiện**

**Bước 1:** GV chuyển giao nhiệm vụ:

* GV phát giấy A3, keo dính, yêu cầu các nhóm thực hiện các nhiệm vụ dưới đây, kết quả thảo luận ghi vào giấy A3:
1. Từ bảng số liệu thu được hãy tính giá trị trung bình của hợp lực và sai số tuyệt đối của phép đo.
2. Từ kết quả thí nghiệm nêu kết luận về quy tắc tổng hợp các lực đồng quy và tổng hợp các lực song song cùng chiều.

**Bước 2:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.

* Các nhóm thảo luận, phân công nhiệm vụ thực hiện các nhiệm vụ trên.

**Bước 3:** Báo cáo kết quả và thảo luận

* Gọi đại diện các nhóm mang kết quả xử lý kết quả thí nghiệm lên trình bày, các nhóm cùng thảo luận về kết quả vừa tìm được.

**Bước 4:**- GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**
2. **Mục tiêu:** HS nêu được phương án khác để xác định hợp lực trong các trường hợp.
3. **Nội dung:** Từ kết quả thí nghiệm HS nêu được quy tắc chung cho phép tổng hợp lực.
4. **Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1:** GV chuyển giao nhiệm vụ:

* Yêu cầu HS từ thí nghiệm và số liệu thí nghiệm vừa ghi lại đề xuất cách tổng hợp lực khác nếu có. Kết quả thảo luận ghi vào giấy A3

**Bước 2:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.

* Hs thảo luận nhóm, phân công nhiệm vụ thực hiện nhiệm vụ trên

**Bước 3:** Báo cáo kết quả và thảo luận

* Gv gọi đại diện nhóm lên trình bày kết quả.
* Cả lớp thảo luận về kết quả vừa thực hiện

**Bước 4:**- GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu:** giúp hs vận dụng, mở rộng kiến thức bài học tương tác với cộng động. Tùy vào năng lực hs thể hiện ở các mức độ khác nhau
3. **Nội dung:** HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo cá nhân hoặc theo nhóm
4. **Sản phẩm:**
5. **Tổ chức thực hiện**

GV giao nhiệm vụ:

1. Trả lời câu hỏi: tại sao lại dùng đòn gánh để gánh 2 vật mà không dùng tay xách 2 vật đó ?
2. Hãy sử dụng kiến thức về tổng hợp lực giải thích các hiện tượng vật lí trong cuộc sống hàng ngày ?

**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** |