

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Nắm vững cơ sở lí thuyết phương pháp tổng hợp lực.
- Biết nguyên tắc sử dụng các dụng cụ đo.
- Nắm vững cách dùng lực kế, máy đo thời gian hiện số.

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 đặc thù môn học

- Lắp ráp được thí nghiệm theo phương án đã chọn.
- Biết cách sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số điều khiển bằng nam châm điện.
- Cách điều chỉnh góc nghiêng, cách đọc giá trị góc nghiêng bằng dây rọi và thước đo góc.
- Củng cố và nâng cao kỹ năng làm thí nghiệm, phân tích số liệu, lập được báo cáo hoàn chỉnh đúng thời hạn.
- Rèn luyện năng lực tư duy thực nghiệm, biết phân tích ưu, nhược điểm của các phương án để lựa chọn, khả năng làm việc theo nhóm.

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

- 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, băng từ...
- Giấy A3, keo dính.

Kết quả đo tổng hợp lực hai lực đồng quy Nhóm..... Bảng số liệu						
Lần đo	$F_1(N)$	$F_2(N)$	Góc α	$F_{tn}(N)$	$F_{lt}(N)$	
1						
2						
3						
Kết quả đo tổng hợp lực hai lực song song cùng chiều Nhóm..... Bảng số liệu						
Lần đo	$F_1(N)$	$F_2(N)$	AB	F	OA_{tn}	OA_{lt}
1						
2						
3						

2. Học sinh

- Kiểm tra lại các lực kế và quả nặng trong phòng thí nghiệm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

a. 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.

b. Nội dung

- HS thảo luận làm thế nào để tổng hợp được các lực thành phần

c. 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.

d. Tổ chức thực hiện

- GV yêu cầu HS nêu đặc điểm hợp lực
- HS nêu lại đặc điểm hợp lực các lực thành phần
- GV yêu cầu HS thảo luận hai vấn đề sau:
 - + Vấn đề 1: Cho biết làm thế nào để tổng hợp được hai lực đồng quy?
 - + Vấn đề 2: Cho biết làm thế nào để tổng hợp được hai song song cùng chiều?
- HS thảo luận nhóm, theo bàn, trả lời hai vấn đề trên

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Thiết kế phương án thí nghiệm

a. 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.

b. Nội dung

- HS thảo luận nhóm để rút ra được phương án thí nghiệm.

c. Sản phẩm

- Xác định độ lớn các lực thành phần; góc tạo bởi các lực thành phần, xác định F_{tn} và F_{lt} .
- Xác định sai số của phép đo vật lí.

d. Tổ chức thực hiện

- 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 trong SHS
- HS thảo luận trả lời các câu hỏi về phương án thí nghiệm trong SHS, câu trả lời ghi vào vở.
- Gọi đại diện một nhóm HS trình bày kết quả thảo luận

Hoạt động 2.2. Tiến hành thí nghiệm

a. Mục tiêu

- HS nêu được các bước tiến hành thí nghiệm và tiến hành theo các bước đã chọn.

b. Nội dung

- HS thảo luận nêu các bước tiến hành thí nghiệm.

c. 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.

d. Tổ chức thực hiện

- GV yêu cầu HS thảo luận nêu các bước tiến hành thí nghiệm từ các dụng cụ trong phòng thí nghiệm
- Các nhóm thảo luận, ghi kết quả thảo luận vào vở
- 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.

Hoạt động 2.3. Kết quả thí nghiệm

a. 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

b. Nội dung

- Từ bảng số liệu học xử lý kết quả thu được để rút ra nhận xét về tổng hợp lực

c. Sản phẩm

- Kết luận về quy tắc tổng hợp lực của các lực đồng quy và tổng hợp các lực song song cùng chiều.

d. Tổ chức thực hiện

- 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:
 + Từ bảng số liệu thu được hãy tính giá trị trung bình của hợp lực và sai số tuyệt đối của phép đo.
 + 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.
 - Các nhóm thảo luận, phân công nhiệm vụ thực hiện các nhiệm vụ trên.
 - 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.

Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu

- HS nêu được phương án khác để xác định hợp lực trong các trường hợp.

b. Nội dung

- Từ kết quả thí nghiệm HS nêu được quy tắc chung cho phép tổng hợp lực.

c. Tổ chức thực hiện

- 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
 - Hs thảo luận nhóm, phân công nhiệm vụ thực hiện nhiệm vụ trên
 - Gv gọi đại diện nhóm lên trình bày kết quả.
 - Cả lớp thảo luận về kết quả vừa thực hiện

Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu

- Giúp hs vận dụng, mở rộng kiến thức bài học tương tác với cộng đồng. Tùy vào năng lực hs thể hiện ở các mức độ khác nhau.

b. Nội dung

- HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo cá nhân hoặc theo nhóm

c. Sản phẩm

- Học sinh hoàn thành được bài thực hành

d. Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ:
 + Trả lời câu hỏi: tại sao lại dùng đòn gánh để gánh 2 vật mà không dùng tay xách 2 vật đó?
 + 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)

.....

.....

.....

.....

.....