

BÀI 10. THỰC HÀNH: ĐO TẦN SỐ CỦA SÓNG ÂM

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Biết sử dụng máy dao động kí điện tử để đo tần số
- Thiết kế được phương án thí nghiệm đo tần số sóng âm bằng các dụng cụ cho trước.
- Tiến hành đo được chu kì của sóng âm theo phương án đã được thiết kế
- Biết xử lí số liệu đo được để xác định được kết quả phép đo gồm giá trị trung bình, sai số và ghi được kết quả của phép đo chu kì và tần số

2. Năng lực

a. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học: Tự phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm, chủ động thực hiện nhiệm vụ.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Chủ động phối hợp để biết cách sử dụng máy dao động kí điện tử và đề xuất phương án thí nghiệm đo tần số sóng âm.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Trao đổi và thảo luận nhóm để hoàn thành các phiếu học tập và bản báo cáo thực hành.

b. Năng lực vật lí

- Năng lực thực hành:
 - + Biết sử dụng máy dao động kí điện tử.
 - + Đề xuất được phương án thí nghiệm đo tần số từ các dụng cụ cho trước
 - + Xử lí được số liệu đo để ghi được kết quả phép đo
 - + Đề xuất giải pháp giảm ảnh hưởng tiếng ồn đến kết quả phép đo.
 - + Biết sử dụng phần mềm trên điện thoại để chỉnh tần số dây đàn.

3. Phẩm chất

- Rèn ý thức tự học,
- Rèn tính kiên trì, tỉ mỉ, cẩn thận trong thí nghiệm.
- Có ý tôn trọng kết quả đo và ham muốn cải thiện thí nghiệm để có được kết quả chính xác hơn.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Máy tính, máy chiếu (tivi), 8 bộ thí nghiệm đo tần số sóng âm.
- Phiếu học tập, mẫu báo cáo thực hành.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Nghiên cứu hướng dẫn sử dụng và thuyết trình lại cho nhau nghe về cách sử dụng máy dao động kí điện?
2. Sắp xếp lại thứ tự các bước sử dụng máy dao động kí điện tử bằng cách nối bước cột 1 với dòng tương ứng ở cột 2?

1	2
Bước 1	A. Nối dao động kí điện tử với bộ nguồn và bật công tắc.
Bước 2	C. Sử dụng nút điều chỉnh lên xuống đồ thị tín hiệu.
Bước 3	B. Nhấn nút TRIGGER để chế độ AUTO.
Bước 4	D. Chọn dạng tín hiệu đo AC hoặc DC

Bước 5	E. Sử dụng dây đo nối với đầu tín hiệu cần đo.
Bước 6	G. Nối que đo vào chân cắm tín hiệu vào.
Bước 7	H. Nhấn nút SEC/DIV điều chỉnh giá trị tương ứng.
Bước 8	K. Nhấn nút VOLTS/DIV điều chỉnh biên độ dao động.

Chú ý: Thời gian làm việc tối đa là 7 phút. Hai nhóm nộp nhanh nhất được quyền trình bày (Giáo viên sẽ chỉ định thành viên bất kì trong nhóm). Nhóm trình bày tốt hơn được nhận 2+, nhóm còn lại nếu sắp xếp đúng được nhận 1+.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Cho bộ dụng cụ thí nghiệm như hình. Đề xuất phương án đo tần số sóng âm phát ra từ âm thoa, ghi rõ các thứ tự các bước cụ thể vào mặt sau của phiếu học tập?

Chú ý: Thời gian làm việc tối đa là 10 phút. Hai nhóm nộp nhanh nhất được quyền trình bày (Giáo viên sẽ chỉ định thành viên bất kì trong nhóm). Nhóm trình bày tốt hơn được nhận 3+, nhóm còn lại đề xuất được phương án đúng được nhận 2+. Các nhóm khác nếu đề xuất được phương án đúng và không quá thời gian được nhận 1+.



Hình 10.3. Bộ thí nghiệm đo tần số sóng âm

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Các nhóm tiến hành đo tần số sóng âm theo phương án đã đề xuất, ghi kết quả vào bảng số liệu và xử lý số liệu.

Note: Thời gian làm việc tối đa là 30 phút. 4 nhóm nộp nhanh nhất và xử lý số liệu đúng, sai số trong giới hạn cho phép thì được nhận 4+. Các nhóm còn lại xử lý số liệu đúng, sai số trong giới hạn cho phép và không quá thời gian qui định thì được nhận 3+. Nhóm nào xử lý số liệu đúng, không quá thời gian cho phép nhưng sai số vượt quá giới hạn cho phép được nhận 2+. Nhóm xử lý số liệu sai không được cộng. Giáo viên sẽ chấm tại lớp và trực tiếp quan sát mỗi nhóm 1 lần đo số liệu.

BÁO CÁO THỰC HÀNH NHÓM..... TÊN BÀI: THỰC HÀNH ĐO TẦN SỐ CỦA SÓNG ÂM

1. Họ tên các thành viên trong nhóm

.....

2. Xử lý số liệu thực hành

Lần đo	Chu kì	Tần số	Sai số mỗi lần đo tần số
1			
2			
3			
4			
5			
Giá trị trung bình			

Kết quả phép đo:

3. Nhóm đánh giá thành viên:

- Họ tên thành viên rất tích cực:

.....

- Họ tên thành viên tích cực:

.....

- Họ tên thành viên chưa tích cực:

.....

4. Điểm của nhóm (bằng số dấu cộng nhóm đạt được):.....

5. Điểm thành viên

- Điểm thành viên rất tích cực = điểm nhóm

- Điểm thành viên tích cực = điểm nhóm 90%

- Điểm thành viên chưa tích cực = điểm nhóm 70%

Note: Nhóm mất trật tự, mỗi lần bị nhắc nhận 1-

2. Học sinh

- Giấy nhớ, SGK, bản báo cáo thực hành theo mẫu giáo viên gửi.

- Tìm và xem các video hướng dẫn sử dụng máy dao động kí điện tử, tìm và xem các video hướng dẫn sử dụng máy dao động kí điện tử để đo tần số sóng âm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1. Mở đầu. Khởi động chơi trò chơi “Ong về tổ”

a. Mục tiêu: Khởi động thân, trí và chia nhóm

b. Nội dung: Học sinh nhớ lại tên các dụng cụ đo điện

c. Sản phẩm học tập: Giấy nhớ ghi tên các dụng cụ đo điện.

d. Tổ chức thực hiện: (KT sử dụng Trò chơi)

Các Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: - Chia lớp thành 8 nhóm (Mỗi nhóm từ 6 HS) có sơ đồ chỗ ngồi và số thứ tự các thành viên của mỗi nhóm. - Các nhóm nhanh chóng về vị trí mỗi nhóm và cùng trao đổi ghi tên các dụng cụ đo điện mà em biết vào giấy nhớ của nhóm. - Nhóm nào làm xong nhanh chóng nộp giấy nhớ cho GV. - Tổng thời gian là 3 phút - Mỗi nhóm có các thành viên về chỗ ngồi đúng, tìm được tên của từ 4 dụng cụ đo điện trở lên sẽ được nhận được 1+
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	GV hô hiệu lệnh bắt đầu tính giờ, HS nhanh nhót tìm về đúng vị trí nhóm và thực hiện nhiệm vụ.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	Giáo viên cho các nhóm đổi giấy nhớ và chấm chéo
Bước 4: GV kết luận nhận định	Giáo viên tổng kết hoạt động 1 và giới thiệu về máy dao động kí điện tử.

Hoạt động 2. Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Tìm hiểu cách sử dụng máy dao động kí điện tử

a. Mục tiêu: Trình bày được các bước sử dụng máy dao động kí điện tử để đo tần số

b. Nội dung: Dùng kiến thức tìm hiểu được qua các video ở nhà, quan sát bộ thí nghiệm được phát và kết hợp đọc sách giáo khoa để sắp xếp và thuyết trình các bước sử dụng máy dao động kí điện tử.

c. Sản phẩm học tập: Phiếu học tập hoặc giấy nhớ sắp xếp các bước sử dụng máy dao động kí điện tử để đo tần số.

d) Tổ chức thực hiện: (KT Khăn trải bàn)

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: - Giữ 8 nhóm đã chia ở trên. - GV phát phiếu học tập số 1 hoặc chiếu lên màn hình - Mỗi nhóm có 7 phút (2 phút cá nhân, 5 phút trao đổi nhóm) để tìm hiểu các bước sử dụng máy dao động kí điện tử, sắp xếp các bước vào

	giấy nhớ cá nhân sau đó tổng hợp vào phiếu trả lời chung của nhóm, thuyết trình cho nhau nghe về các bước sử dụng và có minh họa bằng thiết bị.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- GV bật đồng hồ tính giờ, các nhóm nhanh chóng làm việc, giáo viên quan sát quá trình làm việc cá nhân và trao đổi thống nhất của các nhóm. - Nhóm nào làm xong trước lên nộp ngay cho GV.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- Hết thời gian GV cho 2 nhóm nộp KQ đầu tiên lên thuyết trình về cách sử dụng máy dao động kí điện tử. Các nhóm khác nghe và nhận xét. - Chấm chéo bản sắp xếp của các nhóm.
Bước 4: GV kết luận nhận định	GV tổng kết số dấu cộng mà các nhóm đạt được trong hoạt động 2.

Hoạt động 2.2. Đề xuất phương án thí nghiệm đo tần số sóng âm

a. Mục tiêu: Đề xuất được phương án thí nghiệm đo tần số sóng âm.

b. Nội dung: Dùng kiến thức tìm hiểu được qua các video ở nhà, sử dụng bộ thí nghiệm được phát và kết hợp đọc sách giáo khoa để đề xuất phương án thí nghiệm.

c. Sản phẩm: Phiếu học tập hoặc giấy nhớ ghi phương án thí nghiệm được đề xuất.

d. Tổ chức thực hiện:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: - Giữ 8 nhóm đã chia ở trên. - GV phát phiếu học tập số 2 hoặc chiếu lên màn hình - Mỗi nhóm có 15 phút (5 phút cá nhân, 10 phút nhóm) để đề xuất phương án thí nghiệm trên giấy nhớ cá nhân sau đó trao đổi và tổng hợp vào phiếu trả lời chung của nhóm, thuyết trình cho nhau nghe về thứ tự thực hiện các bước thí nghiệm có minh họa bằng thiết bị.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- GV bật đồng hồ tính giờ, các nhóm nhanh chóng làm việc, giáo viên quan sát quá trình làm việc cá nhân và trao đổi thống nhất của các nhóm. - Nhóm nào làm xong trước lên nộp ngay cho GV.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- Hết thời gian GV cho 2 nhóm nộp KQ đầu tiên lên thuyết trình về cách sử dụng máy dao động kí điện tử. Các nhóm khác nghe và nhận xét. - Chấm chéo bản đề xuất phương án thí nghiệm của các nhóm.
Bước 4: GV kết luận nhận định	GV tổng kết số dấu cộng mà các nhóm đạt được trong hoạt động 3.

Hoạt động 2.3. Thực hành đo tần số của sóng âm

a. Mục tiêu: Biết tiến hành thí nghiệm và xử lí bảng số liệu thu được.

b. Nội dung: Sử dụng bộ thí nghiệm được phát để tiến hành đo chu kì, tính tần số sóng âm, sai số của phép đo và ghi kết quả.

c. Sản phẩm: Bản báo cáo thực hành của các nhóm

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: - Giữ 8 nhóm đã chia ở tiết trước. - GV chiếu lên màn chiếu phiếu học tập số 3. - HS tự phân công nhiệm vụ làm việc theo nhóm để tiến hành đo, xử lí số liệu và nộp báo cáo. - Mỗi nhóm có tối đa 30 phút để làm việc, nhóm nào xong nhanh chóng nộp báo cáo.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- GV bật đồng hồ tính giờ, các nhóm nhanh chóng làm việc, giáo viên quan sát và hỗ trợ các nhóm trong quá trình thí nghiệm. - Nhóm nào làm xong trước lên nộp ngay cho GV. - GV trực tiếp quan sát mỗi nhóm đo 1 lần để kiểm tra số liệu.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- Hết thời gian GV chấm ngay báo cáo và thưởng dấu cộng cho các nhóm. - GV ghi điểm cho mỗi nhóm. - Các nhóm tự hoàn thành điểm các thành viên vào báo cáo và nộp lại cho GV.
Bước 4: GV kết luận nhận định	GV tổng kết, nhận xét quá trình làm việc của các nhóm trong 2 tiết thực hành(khen ngợi và góp ý).

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

.....

.....

.....

.....

.....

Tài liệu được chia sẻ bởi Website

<https://www.vn teach.com>

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

<https://www.facebook.com/groups/vn teach/>

<https://www.facebook.com/groups/thuvienvn teach/>