

CHƯƠNG 1: DAO ĐỘNG

TIẾT 1: BÀI 1: DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Trình bày được một số ví dụ thực tế trong cuộc sống về dao động điều hòa.
- Thực hiện thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do.
- Ghi nhớ khái niệm và phương trình của dao động điều hòa
- Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà.

2. Năng lực

a. Năng lực chung

- Năng lực tự học: Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
- Giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm thực hiện thí nghiệm để mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do
- Năng lực giải quyết vấn đề: Xác định được và biết tìm hiểu các thông tin liên quan đến dao động điều hòa, đề xuất giải pháp giải quyết.

b. Năng lực vật lí

- Nêu được khái niệm dao động điều hòa và phương trình của dao động điều hòa.
- Xác định được biên độ của một điểm từ thực nghiệm cuộc sống.
- Vận dụng được kiến thức để làm bài tập và giải thích được một số vấn đề trong thực tế.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thực hành.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- SGK, SGV, Giáo án.
- Ảnh hoặc video về một số hiện tượng được đề cập đến trong SGK: dao động cơ (dây đàn ghita rung động, chiếc xích đu đung đưa, pít – tông chuyển động lên xuống trong xi lanh của động cơ,...); dao động của con lắc lò xo, con lắc đơn.
- Máy chiếu, máy tính (nếu có).

2. Học sinh

- HS cả lớp: Sách giáo khoa, vở, tài liệu học tập, đồ dùng học tập (Nếu được giáo viên phân mang)...

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Thời gian	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
10p	Hoạt động 1. Mở đầu a. Mục tiêu: Kiểm tra kiến thức cũ đã học (vận tốc, gia tốc, chuyển động tròn đều, lượng giác) để liên quan vào bài học và hỏi khái niệm mà HS biết về dao động. b. Nội dung: GV cho HS ghi lại một số kiến thức cũ từ đó HS nhớ lại và hiểu bài mới hiệu quả. c. Sản phẩm học tập: HS trả lời được những câu hỏi mà GV đưa ra.		
	-GV nhắc lại một số kiến thức lớp 10 đã học liên quan. - GV hỏi theo HS hiểu dao động là gì? - GV nêu ra ví dụ và vào bài mới.	- HS lần lượt giơ tay phát biểu về kiến thức cũ. - HS giơ tay, phát biểu ý kiến.	
10p	Hoạt động 2.1: Khái niệm dao động và đặc điểm của dao động cơ. a. Mục tiêu: Tìm hiểu một số ví dụ trong thực tiễn về một số vật dao động và HS có được khái niệm ban đầu về dao động cơ và đặc điểm chung của chúng. b. Nội dung: GV cho HS quan sát hình vẽ hoặc xem video clip về vật dao động trong cuộc sống hằng ngày như đàn ghi ta rung động, em bé đung đưa trên chiếc đu, con lắc lò xo,... thảo luận về khái niệm dao động cơ và những đặc điểm chung của dao động cơ. c. Sản phẩm học tập: HS trả lời được những câu hỏi mà GV đưa ra để thảo luận về những đặc điểm chung của dao động cơ.		
	-GV nêu các ví dụ cho HS (mô hình, màn chiếu...) - Nêu đặt câu hỏi: Dao động cơ và những đặc điểm. -GV nêu ví dụ về dao động của cành cây đung đưa khi có gió thổi và	- HS quan sát và trả lời câu hỏi của GV -HS lắng nghe và ghi chép	CHƯƠNG I : DAO ĐỘNG BÀI 1: DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA.

	dao động của con lắc đơn trong đồng hồ quả lắc, yêu cầu HS chỉ ra sự khác nhau giữa hai dao động này. Gợi ý: (Tuần hoàn, không tuần hoàn + Dao động của cành cây: vật không trở lại đúng vị trí cũ + Dao động của con lắc đơn trong đồng hồ quả lắc: quả lắc trở lại vị trí cũ theo hướng cũ - Sau khi HS phát biểu ý kiến, GV nêu kết luận về dao động điều hòa - GV ghi một số kiến thức chú ý		I, Những đặc điểm dao động cơ: - Dao động cơ là các dao động chuyển động qua lại quanh vị trí cân bằng của nó. - Dao động cơ : Tuần hoàn và không tuần hoàn. - Với dao động cơ tuần hoàn đơn giản là dao động điều hòa.
15p	Hoạt động 2.2. Tìm hiểu đồ thị và phương trình của dao động điều hòa a. Mục tiêu: - HS nhận biết được đồ thị dao động của con lắc lò xo có dạng hình sin. - HS kết nối với kiến thức toán học để đưa ra phương trình của dao động điều hòa. b. Nội dung: GV tổ chức cho HS quan sát hình ảnh dao động của con lắc lò xo; giới thiệu về đồ thị dao động của con lắc và yêu cầu HS trả lời các câu hỏi khám phá. c. Sản phẩm học tập: HS rút kiến thức về đồ thị và phương trình của dao động điều hòa		
	-GV đưa mô hình về con lắc lò xo (mô hình cứng, màn hình chiếu). - GV cho HS quan sát video về dao động của một con lắc lò xo. Từ đó	-HS quan sát và trả lời câu hỏi của GV. - Lắng nghe và ghi chép	II, Dao động điều hòa: 1, Đồ thị dao động - Dao động có đường cong có dạng hình sin. 2, Phương trình dao động - Xét 1 vật chuyển động tròn đều trên đường tròn (O,OA).

	vẽ và hỏi học sinh đường đồ thị. - GV nêu ví dụ suy ra phương trình: Xét 1 vật chuyển động tròn đều trên đường tròn bán kính (O,OA). - Vẽ hình và biện luận	-Chú ý, vẽ và ghi chép.	- Định nghĩa: Là dao động mà tọa độ của vật được mô tả bởi 1 phương trình có dạng. - Công thức: $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ *Trong đó: x: li độ, tọa độ (cm) A: biên độ dd (cm) $(\omega t + \varphi)$: Pha dao động tại thời điểm t (rad) φ: Pha ban đầu (rad)
10p	Hoạt động 3: Ôn tập và luyện tập a. Mục tiêu: HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm. b. Nội dung: GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời c. Sản phẩm học tập: HS đưa ra được các đáp án đúng		
	- HS đọc thông tin SGK, quan sát thí nghiệm, hình ảnh, video, chăm chú nghe GV giảng bài, trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra. - GV trình chiếu/viết lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm: - GV lưu ý với HS: Dao động có phương trình là $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ $x = A \sin(\omega t + \varphi)$ hoặc có đồ thị là dạng hình sin là dao động điều hòa. Dao động điều hòa là dao động đơn giản nhất.		Câu hỏi (SGK – tr7) Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 2\cos(4\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$ Hãy xác định: a) Biên độ và pha ban đầu của dao động b) Pha và li độ của dao động khi $t = 2\text{s}$ Câu 1: Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biên độ dao động của chất điểm là A. 5 cm. B. -5 cm. C. 10 cm D. -10 cm. Câu 2: Một chất điểm dao động điều hoà trong 10 dao động toàn phần đi được quãng đường dài 120 cm. Quỹ đạo của dao động có chiều dài là A. 6 cm. B. 12 cm. C. 3 cm. D. 9 cm.

			Câu 3: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 5 \cos \left(10\pi t + \frac{\pi}{3} \right) \text{ (cm)}.$ Li độ của vật khi pha dao động bằng (π) là: A. 5 cm. B. -5 cm. C. 2,5 cm. D. -2,5 cm. Câu 4: Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình li độ theo thời gian là: $x = 5\sqrt{3}\cos \left(10\pi t + \frac{\pi}{3} \right) \text{ (cm)}.$ Tại thời điểm $t = 1\text{s}$ thì li độ của vật bằng: A. 2,5cm B. 53cm C. 5cm D. 2,53 cm Câu 5: Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình li độ theo thời gian là: $x = 6\cos \left(10\pi t + \frac{\pi}{3} \right) \text{ (cm)}.$ Li độ của vật khi dao động khi pha dao động bằng $\frac{-\pi}{3}$ là: A. 3 cm. B. -3 cm. C. 4,24 cm. D. -4,24 cm.
--	--	--	---

IV. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (VỀ NHÀ)

GV Hướng dẫn về nhà

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 1.
- Hoàn thành các bài tập vào vở.
- Xem trước nội dung **Bài 2: Mô tả dao động điều hòa.**

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

.....

.....

.....