**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC**



**HỌC PHẦN: PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC**

**VẬT LÍ Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG**

  **GVHD: PGS.TS Lê Thị Thu Hiền**

 **TS. Nguyễn Thị Lan Ngọc**

 **Sinh viên: Chu Lệ Quỳnh**

 **MSSV: 21010217**

 **Khoá: QH-2021S**

 **Ngành: Sư phạm Vật lý**

 ***Hà Nội, ngày 24 tháng 06 năm 2024***

**LỜI CẢM ƠN**

 Lời đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Trường đại học Giáo dục đã đưa môn học Phương tiện dạy học Vật lí ở trường phổ thông vào chương trình đào tạo để em có cơ hội được tiện cận với các phương tiện dạy học chương trình vật lí trung học phổ thông. Đặc biệt em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến giảng viên bộ môn - cô Lê Thị Thu Hiền và cô Nguyễn Thị Lan Ngọc đã dạy dỗ, hướng dẫn tận tình, truyền đạt những kiến thức quý báu cho chúng em trong suốt thời gian học tập vừa qua. Trong thời gian tham gia lớp học Phương tiện dạy học Vật lí ở trường phổ thông của hai cô, em đã có thêm cho mình nhiều kiến thức bổ ích về vật lí, những nét đẹp và thú vị trong dạy học vật lí. Đặc biệt giúp bản thân em có thể chủ động, tự tin và sáng tạo trong việc lựa chọn cách thức tổ chức dạy học và ứng dụng được các phương tiện dạy học tích cực làm tăng hiệu quả trong dạy học Vật lí, góp phần tích cực của việc đổi mới phương pháp dạy và học ở các trường phổ thông. Với tinh thần học tập hiệu quả, nghiêm túc, em tin rằng đây chắc chắn là những kiến thức quý báu và là hành trang để em có thể vững bước sau này.

 Môn học Phương tiện dạy học Vật lí ở trường phổ thông là một môn học thú vị, vô cùng bổ ích và có tính thực tế cao. Đảm bảo cung cấp đủ kiến thức, gắn liền với nhu cầu thực tiễn sinh viên ngành sư phạm. Tuy nhiên do vốn kiến thức còn nhiều hạn chế và khả năng tiếp thu thực tế còn nhiều bỡ ngỡ. Mặc dù em đã cố gắng hết sức nhưng chắc chắn bài tiểu luận khó có thể tránh khỏi những thiếu sót và nhiều chỗ còn chưa chính xác, kính mong cô xem xét và góp ý để bài tiểu luận của em được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**ĐIỂM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bằng số** | **Bằng chữ** |
|  |  |

*Hà Nội, ngày 24 tháng 06 năm 2024*

 **Giảng viên**

**MỤC LỤC**

[LỜI CẢM ƠN 4](#_Toc154783599)

1. [VAI TRÒ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC 7](#_Toc154783599)
2. KẾ HOẠCH DẠY HỌC [10](#_Toc154783599)
3. [Mục tiêu 10](#_Toc154783599)
4. [Thiết bị và học liệu 14](#_Toc154783600)
5. [Tiến trình dạy học 24](#_Toc154783599)
6. PHỤ LỤC [31](#_Toc154783599)
7. **VAI TRÒ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC**
8. **Các phương tiện dạy học sử dụng trong bài giảng**
* Hình ảnh:
* Bài giảng PowerPoint
* Video thí nghiệm
* Bảng, phấn
* Máy chiếu
* Phiếu học tập
* Ứng dụng PhET
1. **Vai trò các phương tiện trong dạy học bài “Sóng ngang, sóng dọc. Sự truyền năng lượng của sóng cơ”**
* Hình ảnh: Hình ảnh là công cụ trực quan quan trọng trong việc giảng dạy bài sóng ngang. Đối với học sinh, việc nhìn thấy các hình ảnh minh họa về dạng sóng, đặc điểm của sóng ngang, và các ứng dụng thực tế của chúng giúp họ dễ dàng hình dung và nắm bắt kiến thức hơn. Hình ảnh còn giúp làm rõ các khái niệm trừu tượng, như biên độ, tần số, và bước sóng. Học sinh dễ dàng quan sát được phương chiều của dao động. Khi giáo viên sử dụng hình ảnh để minh họa, học sinh có thể liên kết lý thuyết với các hiện tượng thực tế, từ đó làm cho bài học trở nên sinh động và hấp dẫn hơn.
* Bài giảng PowerPoint: PowerPoint là công cụ hỗ trợ giảng dạy hiện đại, cung cấp khả năng trình bày thông tin một cách hệ thống và trực quan. Trong bài học về sóng ngang, PowerPoint giúp giáo viên tổ chức các nội dung một cách logic, từ giới thiệu khái niệm đến giải thích các hiện tượng liên quan. Hơn nữa, PowerPoint còn cho phép tích hợp các hình ảnh, biểu đồ, và video, giúp bài giảng trở nên phong phú và đa dạng. Việc sử dụng PowerPoint cũng giúp giáo viên dễ dàng kiểm soát thời gian giảng dạy và đảm bảo rằng tất cả các nội dung quan trọng đều được trình bày rõ ràng.
* Video thí nghiệm: Video thí nghiệm là một trong những phương tiện hiệu quả nhất để minh họa các hiện tượng vật lý phức tạp như sóng ngang. Thông qua video, học sinh có thể quan sát trực tiếp các thí nghiệm mô phỏng sự lan truyền của sóng ngang trong các môi trường khác nhau. Điều này giúp họ hiểu rõ hơn về cơ chế hoạt động của sóng ngang và các yếu tố ảnh hưởng đến chúng. Video thí nghiệm cũng cho phép học sinh thấy được kết quả của các thí nghiệm mà họ có thể không thực hiện được trong lớp học, từ đó mở rộng kiến thức và kích thích sự tò mò khoa học.Học sinh có thể biết cách thực hiện thí nghiệm trong trường hợp không có dụng cụ thí nghiệm.
* Bảng, phấn: Bảng và phấn là phương tiện truyền thống nhưng vẫn giữ vai trò quan trọng trong giảng dạy. Chúng cho phép giáo viên linh hoạt trong việc giải thích các khái niệm và vẽ các biểu đồ, sơ đồ minh họa. Trong bài học về sóng ngang, giáo viên có thể sử dụng bảng để viết các công thức, giải thích từng bước một cách tỉ mỉ và tương tác trực tiếp với học sinh. Việc ghi chép trên bảng giúp học sinh theo dõi quá trình giải bài và có thể ghi chép lại những điểm quan trọng ngay lập tức.
* Máy chiếu: Máy chiếu là công cụ hỗ trợ tuyệt vời cho việc trình chiếu các nội dung từ máy tính lên màn hình lớn, giúp tất cả học sinh trong lớp có thể theo dõi dễ dàng. Trong bài học về sóng ngang, máy chiếu có thể được sử dụng để chiếu các bài giảng PowerPoint, hình ảnh, video thí nghiệm, và các tài liệu khác. Điều này không chỉ làm tăng tính hiệu quả của việc giảng dạy mà còn giúp học sinh tiếp cận thông tin một cách trực quan và sinh động.
* Phiếu học tập: Phiếu học tập là công cụ giúp học sinh tự kiểm tra và củng cố kiến thức. Trong bài học về sóng ngang, giáo viên có thể thiết kế các phiếu học tập với các câu hỏi lý thuyết, bài tập thực hành và các tình huống ứng dụng. Việc sử dụng phiếu học tập giúp học sinh tự giác và chủ động trong việc học, đồng thời giúp giáo viên đánh giá được mức độ hiểu biết của từng học sinh và có những điều chỉnh phù hợp trong quá trình giảng dạy. Học sinh làm phiếu học tập trả lời các câu hỏi về sóng và thỏa luận nhóm giúp cho học sinh tích cực tìm hiểu kiến thức, kích thích sự tìm tòi, khám phá của học sinh.
* Ứng dụng PhET: PhET là một bộ công cụ mô phỏng tương tác do Đại học Colorado Boulder phát triển, rất hữu ích trong việc dạy học các khái niệm vật lý. Đối với bài học về sóng ngang, PhET cung cấp các mô phỏng cho phép học sinh tương tác trực tiếp với các biến số như biên độ, tần số, và bước sóng. Học sinh có thể thay đổi các thông số và quan sát ảnh hưởng của chúng đến sự lan truyền của sóng, từ đó hiểu rõ hơn về các nguyên lý cơ bản. Ứng dụng PhET cũng khuyến khích học sinh khám phá và thực hành thông qua các hoạt động tương tác, giúp họ nắm vững kiến thức một cách sâu sắc và lâu dài. Trong bài giảng về sóng ngang, giáo viên thực hiện thí nghiệm về sóng ngang và yêu cầu học sinh nhận xét về phương truyền sóng từ đó học sinh nhận xét được đặc điểm của sóng ngang. PhET khuyến khích học sinh tham gia tích cực vào quá trình học tập thông qua các hoạt động tương tác. Khi học sinh trực tiếp tham gia vào việc điều chỉnh và quan sát các hiện tượng, học sinh trở nên hứng thú hơn và tích cực hơn trong việc tìm hiểu bài học. Ứng dụng PhET đóng vai trò quan trọng trong việc nhận xét và phân tích các đặc điểm của sóng ngang. Với tính năng tương tác và minh họa trực quan, PhET không chỉ giúp học sinh dễ dàng nắm bắt các khái niệm phức tạp mà còn tăng cường sự tham gia và hứng thú học tập. Đồng thời, PhET hỗ trợ giáo viên trong việc đa dạng hóa phương pháp giảng dạy và phát triển kỹ năng tư duy phân tích của học sinh. Việc tích hợp PhET vào quá trình giảng dạy sóng ngang chắc chắn sẽ mang lại hiệu quả cao, giúp học sinh hiểu sâu và nhớ lâu hơn về các đặc điểm của sóng ngang.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI****TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC** |  |  |

**KẾ HOẠCH DẠY HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:**...........................**Tổ:** Vật lý  |  **Họ và tên giáo viên:** Chu Lệ Quỳnh **Ngày soạn:** 20/03/2024 **Ngày dạy:** 28/03/2024 |

**CHƯƠNG II: SÓNG**

**BÀI 9: SÓNG NGANG, SÓNG DỌC**

**SỰ TRUYỀN NĂNG LƯỢNG CỦA SÓNG CƠ**

Môn học: Vật lý - Lớp: 11

Thời gian thực hiện: 1 tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức**
* Nêu được khái niệm sóng ngang, sóng dọc
* Trình bày được quá trình truyển năng lượng bởi sóng
* Nêu được ví dụ về sóng dọc và sóng ngang trong thực tiễn
* Sử dụng được mô hình sóng để giải thích được một số tính chất đơn giản của âm
1. **Năng lực**
	1. **Năng lực chung**
* ***Năng lực tự chủ và tự học:*** Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về sóng dọc, sóng ngang và sự truyền năng lượng của sóng cơ.
* ***Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Thảo luận nhóm làm các bài tập trong phiếu học tập và các bài tập, hợp tác giải quyết các kết quả thu được, tiến hành quan sát mô hình thí nghiệm.
* ***Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** Áp dụng các kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong cuộc sống.
	1. **Năng lực đặc thù**
* ***Năng lực nhận thức:*** Mô tả và nêu được định nghĩa được quá trình truyền sóng và so sánh được sóng dọc, sóng ngang và một số tính chất của âm thanh và ánh sáng.
* ***Năng lực tìm hiểu:*** Dựa vào kết quả hoạt động nhóm, báo cáo, trình bày các nội dung kiến thức đặt ra về sóng dọc, sóng ngang.
* ***Năng lực thực hành:*** Thực hiện quan sát thí nghiệm mô hình về sóng dọc, sóng ngang để giải thích các hiện tượng.
* ***Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:*** Vận dụng kiến thức sự truyền năng lượng của sóng vào cuộc sống.
1. **Phẩm chất**

Thông qua thực hiện nội dung bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học, tích cực tìm hiểu bài học, thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu khái niệm sóng dọc, sóng ngang và ý nghĩa sự truyền năng lượng của sóng.
* Tạo hứng thú trong việc học tập môn Vật lý.
* Có trách nhiệm trong các hoạt động nhóm, rèn luyện kĩ năng làm việc nhóm.

**II. Thiết bị và học liệu**

1. **Giáo viên**
* Máy tính, máy chiếu, giáo án, PowerPoint game (link ở Phụ lục)
* SGK, Giáo án
* Hình ảnh mô phỏng sóng dọc, sóng ngang.
* Ứng dụng PhET
* Dụng cụ tiến hành thí nghiệm: 1 tờ giấy A4, 1 viên phấn
* Phiếu học tập cho các nhóm (Phụ lục)
1. **Học sinh**
* SGK, SBT, vở ghi bài
* Tìm hiểu trước nội dung bài mới

**III. Tiến trình dạy học**

*Bảng tóm tắt tiến trình dạy học*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động****(thời gian)** | **Nội dung***(Nội dung của hoạt động)* | **Phương pháp, kỹ thuật dạy học chủ đạo** | **Phương án đánh giá** |
| **Hoạt động [1].***Khởi động* | GV đặt vấn đề, gợi mở cho HS về nội dung bài học | Phương pháp dạy học dựa trên vấn đề, Phương pháp hoạt động nhóm | Đánh giá hoạt động qua phần trình bày của nhóm trong phiếu học tập và câu trả lời cá nhân của học sinh. |
| **Hoạt động [2].***Hình thành kiến thức* | GV chiếu video và ứng dụng PhET và yêu cầu HS thảo luận nhóm và trình bày |
| **Hoạt động [3].** *Luyện tập* | GV cho HS tham gia trò chơi trên PowerPoint game |
| **Hoạt động [4].** *Vận dụng* | GV đặt vấn đề ở đầu bài và yêu cầu HS trả lời và chốt lại kiến thức |

1. **Hoạt động 1: Khởi động** (5 phút)
2. ***Mục tiêu:***
* *Xác định vấn đề học tập cho học sinh, đưa ra câu hỏi có vấn đề hướng tới nội dung bài học.*
* *Tạo hứng thú cho học sinh trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.*
1. ***Nội dung:*** *Đưa ra tình huống để học sinh giải quyết.*
2. ***Sản phẩm:*** *Dự đoán của học sinh*
3. ***Tổ chức thực hiện***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*** | **CHƯƠNG II: SÓNG****Bài 9: Sóng ngang. Sóng dọc. sự truyền năng lượng của sóng cơ** |
| GV chiếu tình huống đặt ra:*“Trong một lần đi công tác, mẹ của bạn Liên bị đau bụng. Nên mẹ bạn Liên đã đến bệnh viện gần đó để khám và được bác sĩ siêu âm. Sau đó, mẹ bạn Liên đã đề nghị bác sĩ gửi kết quả cho mình qua Zalo vì không có thời gian và phải tiếp tục công việc. Từ đó, bạn Liên có một thắc mắc tài liệu được gửi qua cho mẹ như thế nào và tại sao máy siêu âm có thể giúp bác sĩ quan sát được các hình ảnh các cơ quan bên trong cơ thể mà không cần phẫu thuật”* | HS lắng nghe |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ*** |
| GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:*“Em hãy giúp bạn Liên giải thích thắc mắc của mình”* | HS lắng nghe và quan sát để đưa ra dự đoán |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV mời 1 hoặc 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày câu trả lời của mình | HS trả lời dự đoán:*Theo em, do sóng Wifi có thể truyền tải dữ liệu và sóng siêu âm có thể đi vào cơ thể mình và mô phỏng hình ảnh cơ thể của mình.* |
| ***Bước 4: Kết luận*** |
| GV kết luận và dẫn dắt vào bài:“*Vậy để trả lời thắc mắc của bạn Liên trên chúng ta cùng đi vào tìm hiểu****Bài 9. “ Sóng ngang, sóng dọc và sự truyền năng lượng của sóng cơ***” | HS lắng nghe và ghi bài |

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới** (30 phút)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| ***Hoạt động 2.1: Tìm hiểu sóng ngang***1. ***Mục tiêu:***

*- Phát biểu được khái niệm sóng ngang và đặc điểm của sóng ngang.****b) Nội dung:*** *GV cho HS quan sát mô hình thí nghiệm bằng ứng dụng PhET và hình ảnh để tìm hiểu về sóng ngang****c) Sản phẩm:*** *Kết quả phiếu học tập của học sinh****d) Tổ chức thực hiện*** |
| * **HĐ1: Tìm hiểu khái niệm sóng ngang**
 |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***  | **Sản phẩm dự kiến**1. **Sóng ngang**

Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng gọi là sóng dọc.Sóng ngang truyền được trong môi trường chất rắn và bền mặt chất lỏng. |
| GV yêu cầu HS theo dõi SGK và cho biết: *Sóng ngang là gì?*GV trình chiếu hình ảnh về hình ảnh thí nghiệm tạo sóng trên mặt nước. | HS nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ*** |
| GV yêu cầu HS quan sát thí nghiệm, thảo luận và trả lời câu hỏi:“Hãy chỉ ra phương dao động của các phần tử mặt nước tại O, tại M và phương truyền sóng từ điểm O đến điểm M ” | HS chú ý quan sát và đưa ra câu trả lời |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV gọi các đại diện 1 bạn trình bày câu trả lời cho mỗi câu hỏiGV lắng nghe câu trả lời của HS và đưa ra nhận xét | HS trình bày |
| ***Bước 4: Kết luận*** |
| GV kết luận và chốt kiến thức“Các phần tử mặt nước tại O, tại M dao động lên xuống theo phương thẳng đứng, trong khi sóng truyền từ O đến M theo phương ngang” | HS lắng nghe và ghi bài |
| 1. **HĐ2: Tìm hiểu đặc điểm sóng ngang**
 |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*** | *.* |
| GV chiếu hình ảnh một sóng ngang truyền trên dây  | HS nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ*** |
| GV đưa ra câu hỏi:“Quan sát hình 9.1 em hãy mô tả sóng ngang truyền trên dây đàn hồi, chỉ ra phương dao động của các phần tử của dây và phương truyền sóng” | HS lắng nghe và suy nghĩ trả lời |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV mời 1 bạn trình bày câu trả lờiGV mời HS nhận xét và bổ sung | HS trả lời |
| ***Bước 4: Kết luận*** |
| GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức rồi chuyển sang nội dung mới.*“Vậy chúng ta có khái niệm sóng ngang là sóng mà trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng”* | HS lắng nghe và ghi bài |
| ***Hoạt động 2.2: Tìm hiểu sóng dọc**** + - 1. ***Mục tiêu:***
	+ *Trình bày được khái niệm sóng dọc và đặc điểm của sóng dọc*
	+ *Nêu được điểm giống nhau và khác nhau giữa sóng dọc và sóng ngang*

***b) Nội dung:*** *GV cho HS quan sát mô hình thí nghiệm bằng video và hình ảnh để tìm hiểu về sóng dọc****c) Sản phẩm:*** *Câu trả lời của học sinh****d) Tổ chức thực hiện*** |
| * **HĐ1: Tìm hiểu khái niệm và đặc điểm của sóng dọc**
 |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***  | **Sản phẩm dự kiến** |
| GV cho học sinh xem thí nghiệm video về sóng dọc | HS nhận nhiệm vụ học tập | 1. **Sóng dọc**

Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng gọi là sóng dọc.Sóng dọc truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí. |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ*** |
| GV đưa ra ví dụ và đưa ra câu hỏi | HS chú ý lắng nghe |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV mời 1 bạn đứng dậy trả lời câu hỏi | HS lắng nghe và bổ sung câu trả lời |
| ***Bước 4: Kết luận*** |
| GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức và chuyển sang nội dung mới*“Sóng dọc là sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng”* | HS ghi bài |
| * **HĐ2: Tìm hiểu điểm giống nhau và khác nhau giữa sóng dọc và sóng ngang**
 |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***  |  |
| GV chia lớp thành 3 nhóm để trả lời câu hỏi trong phiếu học tập | HS nhận nhiệm vụ học tập | * Điểm giống nhau

Đều là sự lan truyền dao động trong môi trường vật chất* Khác nhau:
	1. Sóng ngang: Có phương dao động của các phần tử vuông góc với phương truyền sóng
	2. Sóng dọc: Có phương dao động của các phần tử môi trường trùng với phương truyền sóng
 |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ*** |
| GV quan sát HS thảo luận nhóm  | HS thảo luận nhóm, hoàn thiện phiếu học tập |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV mời đại diện 1 nhóm lên trình bày“Em hãy trình bày điểm giống nhau và khác nhau giữa sóng dọc và sóng ngang” | HS theo dõi, nhận xét và bổ sung ý kiến |
| ***Bước 4: Kết luận*** |
| GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, tóm tắt nội dung bài học để chuyển sang nội dung tiếp theo | HS ghi bài |
| ***Hoạt động 2.3: Tìm hiểu quá trình truyền năng lượng bởi sóng và sử dụng mô hình sóng để giải thích một số tính chất của âm******a) Mục tiêu:*** *- Trình bày được quá trình truyền sóng**- Nêu được tính chất của quá trình truyền năng lượng bởi sóng**- Giải thích được một số tính chất của âm****b) Nội dung:*** *GV cho HS quan sát mô hình bằng hình ảnh lan truyền của sóng****c) Sản phẩm:*** *Câu trả lời của học sinh****d) Tổ chức thực hiện*** |
| **HĐ1: Tìm hiểu quá trình truyền năng lượng bởi sóng** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*** |  |
| GV chiếu hình ảnh sóng lan truyền và yêu cầu HS quan sát của các phân tử nước trong dao động. | HS nhận nhiệm vụ học tập | Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng. Mọi sóng mang năng lượng đi xa mà không mang các phần tử vật chất đi cùng. |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ*** |
| GV yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi“Tại sao khi sóng lan truyền đến đâu thì các phân tử nước ở đó bắt đầu dao động. Và các phân tử nước di chuyển quanh vị trí cân bằng mà không chuyển động theo sóng” | HS tìm hiểu nội dung và trả lời câu hỏi |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV mời một HS trình bày câu trả lời và nhận xét | HS lắng nghe và trình bày ý kiến bổ sung |
| ***Bước 4: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức | HS lắng nghe ghi bài |
| **HĐ2: Sử dụng mô hình sóng để giải thích một số tính chất của âm**  |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*** |  |
| GV chiếu hình ảnh sóng lan truyền sóng âm  | HS nhận nhiệm vụ học tập | Khi sóng âm truyền đến tai người làm cho màng nhĩ dao động, do đó ta nghe được âm thanh. Biện độ của sóng âm càng lớn thì biên độ dao động của màng nhĩ càng lớn, âm nghe càng to. Tần số của sóng âm càng lớn thì tần số dao động của màng nhĩ càng lớn, âm nghe càng cao.$$λ=\frac{v}{f}$$ |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ*** |  |
| GV yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi“Tại sao dù chúng ta không nhìn thấy sóng âm nhưng tai ta có thể nghe được sóng âm” | HS tìm hiểu nội dung và trả lời câu hỏi |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |  |
| GV mời một HS trình bày câu trả lời và nhận xét | HS lắng nghe và trình bày ý kiến bổ sung |
| ***Bước 4: Báo cáo, thảo luận*** |  |
| GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức | HS ghi bài |

1. **Hoạt động 3: Luyện tập** (10 phút)
	* + 1. ***Mục tiêu:*** *Vận dụng các kiến thức về sóng ngang và sóng dọc*
			2. ***Nội dung:*** *Học sinh giải được các bài tập liên quan đến sóng ngang, sóng dọc*
			3. ***Sản phẩm:*** *Câu trả lời của học sinh.*
			4. ***Tổ chức thực hiện***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*** | **Câu 1.** Sóng dọc làA. sóng truyền dọc theo một sợi dây.**B. sóng trong đó phương dao động (của các phần tử của môi trường) trùng với phương truyền.**C. sóng truyền theo trục tung của trục tọa độ.D. sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.**Câu 2:** Một sóng âm truyền trong không khí với tốc độ 340 m/s và bước sóng 34 cm. Tần số của sóng này là1. 100 Hz.
2. **1000 Hz.**
3. 200 Hz.
4. 2000 Hz.

**Câu 3:** Một lá thép dao động với chu kì T = 80 (ms)thì có tần số bằng1. **12,5 Hz.**
2. 10 Hz.
3. 15 Hz.
4. 17 Hz.

**Câu 4:** Sóng dọc truyền được trong các môi trườngA. rắn và lỏngB. lỏng và khí**C. rắn, lỏng và khí**D. rắn, lỏng, khí và chân không**Câu 5:** Sóng ngang truyền được trong môi trường nàoA. chân khôngB. lỏng và khíC. rắn, lỏng và khíD. rắn và bề mặt chất lỏng |
| GV tổ chức trò chơi trên PowerPoint, gồm có 4 câu hỏi và chia lớp thành 2 đội chơi và chọn đội trưởng cho mỗi nhóm để tham gia giành quyền trả lời. Đội nào trả lời nhanh và chính xác nhiều câu hỏi nhất là đội chiến thắng | HS lắng nghe nội dung trò chơi và chọn đội trưởng tham gia |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***  |
| GV chiếu nội dung PowerPoint | HS lắng nghe và quan sát và thảo luận nhóm để đưa ra đáp án |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV kiểm tra kết quả dựa trên câu trả lời của học sinh | Nhóm trưởng đại diện đưa ra đáp án |
| ***Bước 4: Kết luận*** |
| GV chốt kết quả đội chiến thắng và đưa ra nhận xét, kết luận nội dung kiến thức | HS lắng nghe và sửa bài |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng** (5 phút)
2. ***Mục tiêu:*** *Vận dụng được kiến thức đã học về sự truyền năng lượng của sóng để giải thích câu hỏi đặt ở đầu bài*
3. ***Nội dung:*** *Khái quát lại nội dung kiến thức cho học sinh*
4. ***Sản phẩm:*** *Câu trả lời của học sinh*
5. ***Tổ chức thực hiện***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*** | **Câu trả lời:*** 1. Sóng Wifi là sóng ngang, các phần tử dao động theo phương truyền sóng để truyền tải dữ liệu và tín hiệu trong không gian
	2. Sóng siêu âm là một loại sóng dọc được sử dụng trong y khoa để xem và chẩn đoán các vấn đề sức khỏe. Khi sóng siêu âm đi qua cơ thể, nó phản xạ và tạo ra hình ảnh của các cơ quan bên trong mà không cần phẫu thuật.
 |
| GV chiếu lại vấn đề đặt ở đầu bài | HS lắng nghe  |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ*** |
| GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi | HS thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời |
| ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận*** |
| GV gọi các nhóm báo cáo kết quả thảo luận và yêu cầu các nhóm khác nhận xét bổ sung | HS trả lời câu hỏi  |
| ***Bước 4: Kết luận*** |
| GV nhận xét câu trả lời và chốt nội dung kiến thứcGV tổng kết lại nội dung kiến thức bài học và yêu cầu học sinh về ôn lại nội dung bài và làm bài tập trong SBT | HS lắng nghe và ghi chép vào vở |

**PHỤ LỤC**

**Link PowerPoint bài giảng:** <https://docs.google.com/presentation/d/1VLgV22PAjgyytITlgIeU0rWnv8nA3lSS/edit?usp=sharing&ouid=109184733401170175713&rtpof=true&sd=true>

**Link PowerPoint game:** <https://docs.google.com/presentation/d/1ufwhCTQJriE0WCHzDrHCYb1dtDWOi3xT/edit?usp=sharing&ouid=109184733401170175713&rtpof=true&sd=true>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1*** + 1. Sóng ngang là gì?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **2**. Hãy chỉ ra phương dao động của các phần tử mặt nước tại O, tại M và phương truyền sóng từ điểm O đến điểm M | **Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, thiết kế  Mô tả được tạo tự động** |

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………1. Quan sát hình 9.1 em hãy mô tả sóng ngang truyền trên dây đàn hồi, chỉ ra phương dao động của các phần tử của dây và phương truyền sóng

**Ảnh có chứa biểu đồ, Sơ đồ, hàng, thiết kế  Mô tả được tạo tự động**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………1. Em hãy trình bày điểm giống nhau và khác nhau giữa sóng dọc và sóng ngang

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |