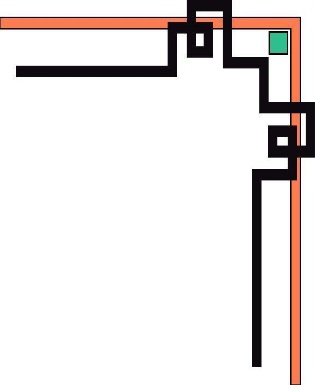
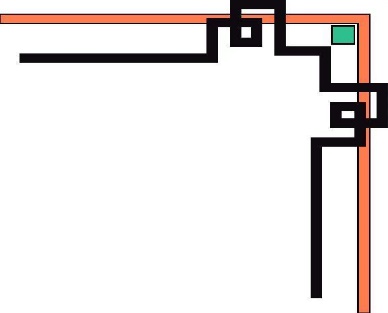
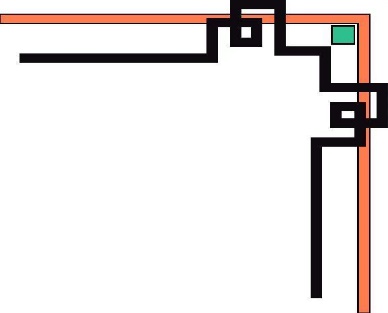
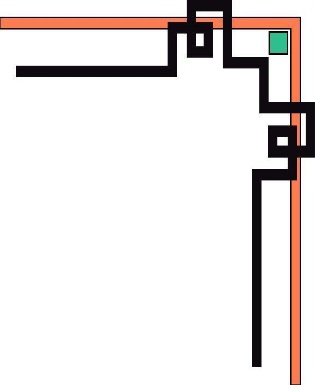
**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA** **VẬT LÝ**

🙢🕮🙠



**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**CHỦ ĐỀ**

**“SÓNG TRUYỀN ĐI NHƯ THẾ NÀO?”**

**Giáo viên hướng dẫn : *Thầy Nguyễn Thanh Nga***

**Sinh viên thực hiện :** *Huỳnh Thanh Kỳ - 41.01.102.050*

*Lê Văn Hiệp – 42.01.102.036*

*Lê Thị An Huế - 42.01.102.041*

*Bùi Thị Thúy Vy – 42.01.102.134*

*Đặng Thị Giàu – 42.01.102.028*

**HỌC PHẦN: CHUYÊN ĐỀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC VẬT LÝ**

**NHÓM : FIVE STARS**

**CA HỌC:CHIỀU THỨ 3\_ CA 1**

**Bài tập tuần 4**

Phân tích kiến thức và xây dựng nội dung dạy học định hướng STEM của chủ đề **SÓNG** và **TRUYỀN THÔNG TIN BẰNG SÓNG VÔ TUYẾN**

**Nội dung thực hiện:**

* **Chủ đề: SÓNG**

1. Mô tả sóng cơ
2. Sóng dọc & Sóng ngang
3. Sóng điện từ
4. Giao thoa sóng kết hợp
5. Sóng dừng
6. Đo tốc độ truyền âm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên kiến thức** | **Nội dung chính** | **Ứng dụng thực tiễn** | **Dạy học định hướng STEM** |
| **Mô tả sóng cơ** | Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.  Các đại lượng đặc trưng của sóng: bước sóng, tần số, chu kì, biên độ sóng.  *+ Bước sóng là khoảng cách theo trục ox, mà sau đó dạng của sóng bắt đầu tự lặp lại.*  *+ Tần số của sóng là tần số, theo đó, mỗi phần tử của dây lặp lại dao động ngang của nó, do sóng đi qua.*  *+ Chu kỳ T của một sóng là khoảng thời gian sau đó chuyển động của một phần tử của sợi dây dao động bắt đầu lặp lại.*  *+ Biên độ sóng tại một điểm trong không gian chính là biên độ dao động của phần tử môi trường tại điểm đó.*  Tốc độ lan truyền sóng:  Phương trình sóng:  IMG_256  IMG_256 | Thường gặp: sóng trên mặt nước, sóng trên sợi dây cao su. | Học sinh quan sát các hiện tượng sóng cơ trong đời sống.  IMG_256  Học sinh thiết kế sản phẩm mô hình sóng.    + Học sinh xác định các đại lượng đặc trưng của sóng.  + Giải thích sự hình thành sóng cơ trong môi trường vật chất.  + Xây dựng mối liên hệ giữa các đại lượng đặc trưng của sóng.  *Sản phẩm:* mô hình sóng, sơ đồ tư duy. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên kiến thức** | **Nội dung chính** | **Ứng dụng thực tiễn** | **Dạy học định hướng STEM** |
| **Sóng dọc & Sóng ngang** | **Sóng ngang:** các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.  + chỉ truyền trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.    **Sóng dọc:** các phần tử của môi trường dao động theo phương truyền sóng.  + truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí. | **Sóng ngang:**    Ví dụ: sóng trên mặt nước  **Sóng dọc:**    Ví dụ: sóng dọc trên lò xo bị nén-dãn | Học sinh quan sát hình ảnh (tài liệu đa phương tiện) về chuyển động của phần tử trong môi trường:  + so sánh sóng dọc, sóng ngang.  Thiết kế mô hình thể hiện sóng dọc và sóng ngang:    Sản phẩm: mô hình sóng, bảng so sánh sóng dọc sóng nganh. |
| **Sóng điện từ** | Sóng điện từ là điện từ trường lan truyền trong không gian.  + Tốc độ: bằng tốc độ ánh sáng trong chân không.  + Sóng điện từ là sóng ngang.  + Dao động của điện trường và từ trường tại một điểm luôn đồng pha.  + Sóng điện từ mang năng lượng.  + Sóng vô tuyến: dùng trong thông tin liên lạc. | – Dùng trong truyền thông tin, tín hiệu  – Wifi | Sử dụng tài liệu đa phương tiện:  + Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ.  + Tên gọi, ứng dụng của các bậc độ lớn bước sóng đó.  *Sản phẩm:* sơ đồ tư duy. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên kiến thức** | **Nội dung chính** | **Định hướng STEM** |
| **Giao thoa sóng kết hợp** | – Thực hiện (hoặc mô tả) được thí nghiệm chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp bằng dụng cụ thực hành sử dụng sóng nước (hoặc sóng ánh sáng).  – Phân tích, đánh giá kết quả thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. 19 Nội dung Yêu cầu cần đạt  – Vận dụng được biểu thức i = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. | Tìm một qủa bóng bay, cho tai nghe của máy thu âm ( hoặc máy thu ghi âm ) cho vào trong quả bóng, thổi qủa bóng, dùng dây quấn chặt miệng quả bóng, sau đó dùng máy thu âm để phát ra một đoạn nhạc, âm lượng cần mở hơi to một chút, Khi đó bạn có thể nghe thấy tiếng âm nhạc truyền tới từ quả bóng. Đó là do âm thanh có thể truyền qua không khí.  Lấy một chậu nước sạch, ngâm 1 quả bóng có tai nghe vào trong nước. Quan sát trên mặt nước ta thấy những vân tròn đồng tâm với nhiều kích thước khác nhau lan ra trên mặt nước.  Sau đó đặt quả bóng có tai nghe còn lại vào trong nước. quan sát ta thấy được hình ảnh giao thoa của 2 nguồn kết hợp. Cho học sinh thực hành, quan sát và rút ra nhận xét. |
| **Sóng dừng** | – Thực hiện thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng.  – Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), xác định được nút và bụng của sóng dừng.  – Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng. | Chuẩn bị 4 moto 3V.  4 sợi dây không đàn hồi.  Chia cho các nhóm.  Cố định moto và 1 đầu dây tại một điểm cố định. Khởi động moto ta thấy dây dao động tạo thành những bó sóng, bụng sóng, nút sóng. Cho học sinh quan sát và nhận xét về sóng dừng.  <https://www.youtube.com/watch?v=YEa2qW737FY> |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên kiến thức** | **Nội dung chính** | **Dạy học định hướng STEM** |
| **Đo tốc độ truyền âm** | - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành.  - Dựa vào hiện tượng cộng hưởng âm trong cột không khí và dao động của nguồn âm. Đo bước sóng khi đã biết trước tần số ƒ, từ đó suy ra tốc độ v của âm trong không khí.  - Cơ sở lý thuyết: hiện tượng sóng dừng  - Từ điều kiện để có sóng dừng trong cột không khí, suy ra khi chiều dài cột không khí thỏa:  với: m = 1, 3, 5,… thì xảy ra cộng hưởng. → Chiều dài cột không khí trong ống có giá trị: , , , , ... thì xảy ra  λ/4  3λ/4  5λ/4  7λ/4  **N B N B N B N B N B N B**  hiện tượng cộng hưởng, ta nghe thấy âm to nhất. Lúc đó, đầu hở của ống là một bụng B, còn đầu kín của ống là một nút N. Khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liên tiếp bằng λ/2  - Từ công thức:  nếu biết trước f và đo được λ, ta sẽ tính được v. | ***a)*** Dụng cụ thí nghiệm:  - **Ống nhựa trong suốt A** dài 60 cm, đường kính 3 ÷ 4 cm, được bịt kín một đầu bằng nút cao su có cắm một đoạn ống nhôm.  - **Ống nhựa mềm** dài 80 cm, đường kính khoảng 1 cm, dùng để nối thông ống A ới bình B bằng cách nối vào hai đoạn ống nhôm ở trên.  - **Nguồn âm:** máy phát âm tần phát ra được âm dạng sin có *f*1 = 400 Hz ± 10 Hz, *f*2 = 880 Hz ± 10 Hz và được nối với một loa nhỏ, hoặc âm thoa la có tần số *f*= 440 Hz và búa gõ âm thoa bằng cao su.  - **Thước** chia đến milimét.  - **Giá đỡ** ống A, bình B và nguồn âm.  b) Tiến trình thí nghiệm:  - Nối ống A với bình B nhờ ống nhựa mềm, rồi lắp chúng và nguồn âm lên giá sao cho nguồn âm sát vào đầu hở của ống A.  - Hạ bình B xuống vị trí thấp nhất và đổ nước vào gần đầy bình. Nâng bình lên cao để nước dâng lên gần sát đầu trên của ống A.  - Cho nguồn âm phát ra với *f1*= 440 Hz. Hạ dần bình B xuống để tăng dần độ dài của cột khí trong ống A. Lắng nghe âm phát ra để xác định và ghi vào bảng số liệu độ dài l của cột khí trong ống A khi thấy âm ta nhất.  - Lặp lại bước thí nghiệm này bốn lần nữa để xác định và ghi vào bảng số liệu độ dài *l* tương ứng của cột khí khi có cộng hưởng âm lần đầu.  \_  - Tính *l*, △*l* và ghi vào bảng số liệu. Tiếp tục hạ bình B xuống thấp cho tới khi có cộng hưởng âm lần thứ hai. Xác định độ dài *l*’ của cột khí và ghi vào bảng số liệu.  \_  - Tiến hành này thêm bốn lần nữa để xác định *l*’ và ghi vào bảng số liệu.  \_  🟒Tính và ghi vào bảng số liệu l’, △*l’:*  -Tính ,, *v*, △*v* với tần số của âm phát ra là *f*1 = 440 Hz ± 10 Hz.  -Tiến hành thí nghiệm ứng với tần số của âm phát ra từ nguồn âm là *f*2 = 880 Hz ± 10 Hz. |

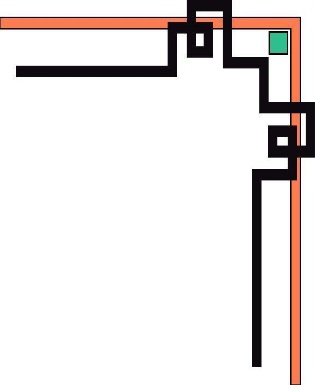
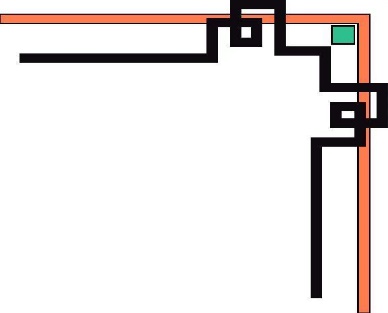
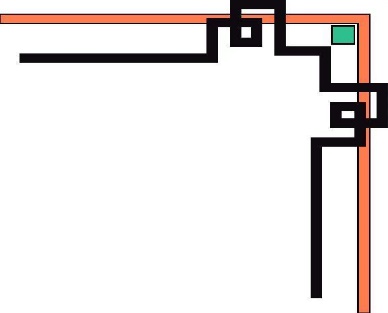
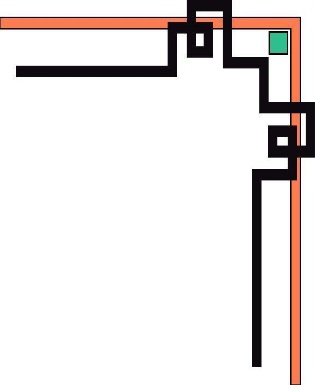
* **Chủ đề: TRUYỀN THÔNG TIN BẰNG SÓNG VÔ TUYẾN**

1. Biến điệu
2. Tín hiệu tương tự và tín hiệu số
3. Suy giảm tín hiệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên kiến thức** | **Nội dung chính** | **Dạy học định hướng STEM** |
| Biến điệu | - Biến điệu sóng điện từ là trộn sóng điện từ tần số âm với sóng điện từ tần số cao.  - So sánh được biến điệu biên độ (AM) và biến điệu tần số (FM):  **Điều chế AM** là quá trình điều chế tín hiệu tần số thấp( như tín hiệu âm tần, tín hiệu video ) vào tần số cao tần theo phương thức => Biến đổi biên độ tín hiệu cao tần theo hình dạng của tín hiệu âm tần => Tín hiệu cao tần thu được gọi là sóng mang.  **Điều chế FM** theo phương thức làm thay đổi tần số của tín hiệu cao tần theo biên độ của tín hiệu âm tần, khoảng tần số biến đổi là 150KHz Sóng FM là sóng cực ngắn đối với tín hiệu Radio, sóng FM thường phát ở dải tần từ 76MHz đến 108MHz  - Liệt kê được tần số và bước sóng được sử dụng trong các kênh truyền thông khác nhau  Sóng cực ngắn:  1cm - 10m     : Không bị tầng điện li hấp thụ,phản xạ → thông tin trong vũ trụ.  Sóng ngắn: 10m – 200m     : Được tầng điện li và mặt đất phản xạ nhiều lần → dùng để thông tin  trên quả đất.  Sóng trung : 200m – 3000m  :bị tầng điện li hấp thụ → thông tin trên bề mặt quả đất.  Sóng dài:từ 3000m: Không bị nước hấp thụ → dùng để thông tin dưới nước  - Thảo luận để rút ra được ưu, nhược điểm tương đối của kênh AM và kênh FM.  **Ưu và nhược điểm của phát thanh trên sóng AM**  - Ưu điểm : Sóng AM là có thể truyền đi xa tới hàng nghìn Km  - Nhược điểm : Sóng AM là dễ bị can nhiễu, dải tần âm thanh bị cắt sén do đặc điểm của mạch tách sóng điều biên, do đó chất lượng âm thanh bị hạn chế  **Ưu và nhược điểm của sóng FM** . -- Sóng FM có nhiều ưu điểm về mặt tần số, dải tần âm thanh sau khi tách sóng điều tần có chất lượng rất tốt, cho âm thanh trung thực và có thể truyền âm thanh Stereo , sóng FM ít bị can nhiễu hơn só với sóng AM. - -- Nhược điểm của sóng FM là cự ly truyền sóng ngắn, chỉ truyền được cự ly từ vài chục đến vài trăm Km , do đó sóng FM thường được sử dụng làm sóng phát thanh trên các địa phương. | - Tìm hiểu ứng dụng của biến điệu AM và FM trong đời sống  \* Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của phát thanh AM và FM  \* Vẽ sơ đồ quá trình điều chế AM và FM  \* Phân biệt các thiết bị thu/phát và tìm hiểu các thiết bị này.  \*Xây dựng mô hình thực tế của quá trình thu phát tín hiệu AM/ FM. Từ đó phân tích những ưu/nhược điểm của hai loại biến điệu này. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên kiến thức** | **Nội dung chính** | **Dạy học định hướng STEM** |
| **Tín hiệu tương tự và tín hiệu số** | * **Dữ liệu**: Bao gồm các sự kiện, các khái niệm các chỉ thị được diễn tả dưới một hình thức thích hợp cho việc thông tin, thông dịch hay được xử lí bởi con người hay máy móc. * **Tin tức**: Ý nghĩa mà con người qui cho dữ liệu theo các qui ước cụ thể. Tin tức có thể biểu thị bởi tiếng nói, hình ảnh, các văn bản, tập hợp các con số, các ký hiệu, thông qua nó con người hiểu nhau,…Trong hệ thống truyền thông người ta không phân biệt dữ liệu và tin tức. * **Tín hiệu** là tin tức, dữ liệu đã được chuyển đổi, xử lý (bởi các bộ phận mã hóa hoặc chuyển đổi) cho phù hợp với môi trường truyền thông. ***Có hai loại tín hiệu: Tín hiệu tương tự và tín hiệu số.***   + **Tín hiệu tương tự**: Đó là các đại lượng điện có bất cứ giá trị nào trong một khoảng thời gian xác định. Tín hiệu tương tự quen thuộc có dạng hình sin. Một tín hiệu tương tự có thể được số hóa để trở thành tín hiệu số.  + **Tín hiệu số**: Đó là tín hiệu mà biên độ chỉ có một trong hai giá trị duy nhất, tương ứng với hai trạng thái logic đặc trưng bởi hai số 0 và 1 trong hệ nhị phân. Hệ thống truyền tín hiệu này là hệ nhị phân.  + **So sánh tín hiệu số và tín hiệu tương tự:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Tín hiệu tương tự** | **Tín hiệu số** | | **Tín hiệu** | Liên tục theo thời gian, gần gũi với tự nhiên hơn.Trong đời sống, tín hiệu tương tự khá nhiều như sóng âm thanh, sóng ánh sáng, xung não,… | Rời rạc theo thời gian, gần gũi với máy tính và thiết bị tính toán. Trong đời sống, tín hiệu số có thể thấy là tín hiệu trong dây mạng,USB,.. | | **Công dụng** | Thường dùng cho đo lường, làm việc với các thiết bị chuyển về tín hiệu tương tự | Dùng trong tính toán, truyền thông dữ liệu số. | | **Khả năng lưu trữ** | Lưu trữ dưới dạng sóng, trên các thiết bị từ (Băng từ, đĩa từ,…), chứa nhiều thông tin hơn. | Lưu trữ dưới dạng bit, trên các thiết bị nhớ đắt tiền (fash, rom,…) chứa ít thông tin hơn. | | **Truyền thông** | Lượng dữ liệu truyền đi nhiều hơn và ít bị lỗi. | Lượng dữ liệu truyền đi trong một khoảng thời gian rất ít và dễ bị nhiễu. |   **Hệ thống truyền tương tự**:  **Hệ thống tuyền số:** |  |
| **Suy giảm tín hiệu** | * **Nhiễu** là các tín hiệu ngoài ý muốn, xuất hiện trong hệ thống hoặc trên đường truyền. Dưới ảnh hưởng của nhiễu, tìn hiệu tương tự bị biến dạng và tín hiệu số có thể bị lỗi. * **Cường độ tín hiệu** thường được biễu diễn bởi công suất hoặc điện áp trên tổng trở tải của nó. Ta phải nói tín hiệu có công suất 0,133 mW hoặc có biên độ 100 mV trên tổng trở 75 * **Tỉ số cường độ hai tín hiệu**: Dùng để mô tả độ lợi hoặc độ suy giảm của hệ thống, thường được biểu diễn bằng đơn vị Decibel (dB) * Tỉ số tín hiệu được xác định theo công thức:   Sự tiện lợi của đơn vị dB là người ta có thể xác định độ suy giảm của một hệ thống gồm nhiều tầng nối chuỗi bằng cách cộng các độ suy giảm của các tầng với nhau.  Người ta thường biểu thị công suất tuyệt đối của một tín hiệu bằng cách so sánh với một tín hiệu chuẩn có công suất 1W |  |

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA** **VẬT LÝ**

🙢🕮🙠



**PHIẾU HỌC TẬP**

**CHỦ ĐỀ**

**“SÓNG TRUYỀN ĐI NHƯ THẾ NÀO?”**

**Giáo viên hướng dẫn : *Thầy Nguyễn Thanh Nga***

**Sinh viên thực hiện :** *Huỳnh Thanh Kỳ - 41.01.102.050*

*Lê Văn Hiệp – 42.01.102.036*

*Lê Thị An Huế - 42.01.102.041*

*Bùi Thị Thúy Vy – 42.01.102.134*

*Đặng Thị Giàu – 42.01.102.028*

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Họ và tên:............................................

Lớp:................... Nhóm:......................

**HOẠT ĐỘNG 1:**

**XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CHẾ TẠO MẪU MÔ HÌNH TRUYỀN SÓNG**

**BẰNG VẬT LIỆU ĐƠN GIẢN**

**Yêu cầu:** Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của mô hình truyền sóng, lên kế hoạch xây dựng bản vẽ, chất liệu cần thiết để thực hiện sản phẩm.

*Câu hỏi 1:* Mô hình truyền sóng có vai trò thiết thực gì trong việc học tập của các em?

*Câu hỏi 2:* Có thể sử dụng những vật liệu nào để thực hiện được mô hình truyền sóng?

*Câu hỏi 3:* Mô hình truyền sóng có nguyên lý hoạt động như thế nào?

*Câu hỏi 4:* Lập bảng phương án thiết kế và vật liệu, số liệu, dụng cụ cần thiết để thực hiện sản phẩm của mình.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

Họ và tên:............................................

Lớp:................... Nhóm:......................

**HOẠT ĐỘNG 2:**

**TÌM HIỂU KIẾN THỨC VỀ SÓNG CƠ**

**VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN SẢN PHẨM**

**Yêu cầu:** Tìm hiểu các kiến thức liên quan điện từ trường, phân tích kiến thức Vật lý liên quan đến sản phẩm chủ đề.

*Câu hỏi 1:* Trình bày những nội dung cơ bản của sóng cơ.

*Câu hỏi 2:* Phân tích nội dung kiến thức Vật lý liên quan đến sản phẩm.

*Câu hỏi 3:* Trình bày những ứng dụng của sản phẩm trong thực tiễn.

*Câu hỏi 4:* Những cải tiến, thay đổi của sản phẩm để phù hợp với nhu cầu thực tiễn của học sinh.

*Câu hỏi 5:* Những khó khăn có thể gặp phải trong quá trình thực hiện sản phẩm.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

Họ và tên:............................................

Lớp:................... Nhóm:......................

**HOẠT ĐỘNG 3:**

**TRÌNH BÀY VÀ BẢO VỆ PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ MÔ HÌNH SẢN PHẨM**

**Yêu cầu:** Mô tả bản thiết kế sản phẩm, trình bày cơ sở lý thuyết của sản phẩm, thông báo nội dung chi tiết các giai đoạn công việc sẽ thực hiện.

*Câu hỏi 1:* Trình bày cụ thể cơ sở lý thuyết của sản phẩm

*Câu hỏi 2:* Trình bày cụ thể bản thiết kế sản phẩm.

*Câu hỏi 3:* Trình bày cụ thể vật liệu, dụng cụ cần thiết để thực hiện sản phẩm.

*Câu hỏi 4:* Các giai đoạn thực hiện sản phẩm.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

Họ và tên:............................................

Lớp:................... Nhóm:......................

**HOẠT ĐỘNG 4:**

**THỰC HIỆN MÔ HÌNH TRUYỀN SÓNG THEO PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ**

**Yêu cầu:** Thi công được mô hình truyền sóng dựa trên phương án thiết kế tối ưu đã lựa chọn.Thử nghiêm sản phẩm và điều chỉnh.

*\* Phân công nhiệm vụ cho các thành viên*

*\* Những khó khăn thực tế mắc phải*

*\* Đánh giá mức độ hoàn thành sản phẩm*

*\* Đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ của các thành viên*

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

Họ và tên:............................................

Lớp:................... Nhóm:......................

**HOẠT ĐỘNG 5:**

**TRÌNH BÀY VỀ MÔ HÌNH TRUYỀN SÓNG VÀ THẢO LUẬN**

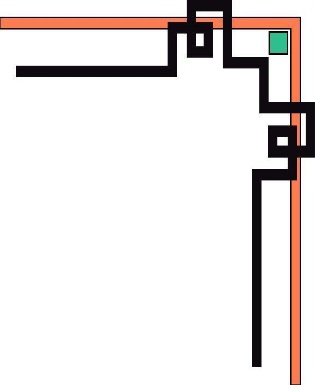
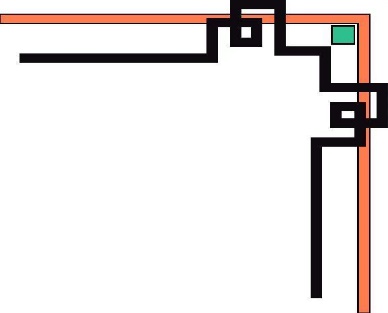
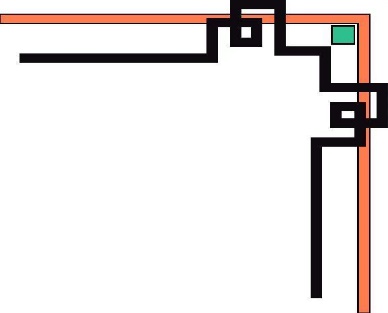
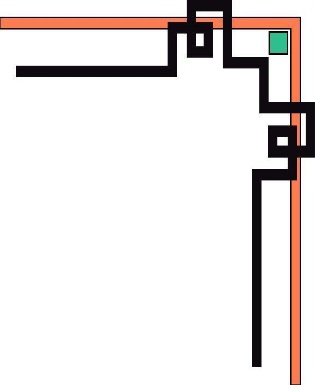
**Yêu cầu:** Trình bày cách sử dụng và vận hành mô hình. Giải thích được sự thành công hoặc thất bại của sản phẩm của nhóm. Đề xuất các ý tưởng cải tiến sản phẩm tốt hơn

*Câu hỏi 1:* Cách sử dụng sản phẩm, những lưu ý khi sử dụng sản phẩm?

*Câu hỏi 2:* Sản phẩm thực hiện có những ưu điểm, hạn chế nào? Đề xuất phương án cải tiến những hạn chế đó.

*Câu hỏi 3:* Mức độ ứng dụng của sản phẩm trong thực tiễn nhất là trong học tập?

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA** **VẬT LÝ**

🙢🕮🙠



**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**CHỦ ĐỀ**

**“SÓNG TRUYỀN ĐI NHƯ THẾ NÀO?”**

**Giáo viên hướng dẫn : *Thầy Nguyễn Thanh Nga***

**Sinh viên thực hiện :** *Huỳnh Thanh Kỳ - 41.01.102.050*

*Lê Văn Hiệp – 42.01.102.036*

*Lê Thị An Huế - 42.01.102.041*

*Bùi Thị Thúy Vy – 42.01.102.134*

*Đặng Thị Giàu – 42.01.102.028*

**CHỦ ĐỀ: “SÓNG TRUYỀN ĐI NHƯ THẾ NÀO?”**

1. **TÊN CHỦ ĐỀ: SÓNG TRUYỀN ĐI NHƯ THẾ NÀO? (3 tuần- Vật lí 12)**
2. **MÔ TẢ CHỦ ĐỀ:**

Sóng cơ là một trong những hiện tượng thường gặp trong thực tế.Ta hay bắt gặp những gợn sóng lăn tăn trên mặt hồ, nó tạo thành những gợn sóng nhấp nhô theo đường tròn đồng tâm.Hoặc chẳng hạn khi ta nói, thanh quản của em sẽ rung lên mà tạo ra dao động. Dao động này sẽ truyền ra không khí theo mọi hướng khác nhau. Nếu em đứng gần sẽ nghe âm thanh đó rất rõ. Chứng tỏ rằng dao động đó được truyền trong không khí.

Vậy sóng cơ truyền đi như thế nào? Thông qua chủ đề, học sinh sẽ tìm hiểu cách sóng cơ truyền đi trong không gian qua những vật liệu đơn giản và dễ thực hiện.

**Địa điểm tổ chức**: Lớp học

**Môn học phụ trách chính**: Vật lý 12 - Bài 7: Sóng cơ và sự truyền sóng cơ.

1. **MỤC TIÊU:**

Sau khi tìm hiểu chủ đề này, học sinh đạt được các mục tiêu sau:

***3.1 Kiến thức:***

Biết:

- Phát biểu được định nghĩa sóng cơ.

- Phân biệt được đặc điểm sóng dọc, sóng ngang.

Hiểu:

- Viết được công thức thể hiện mối liên hệ giữa tính bước sóng, biên độ, chu kỳ, tần số, tốc độ truyền sóng, năng lượng sóng.

***3.2 Kỹ năng:***

***-*** Giải được các bài tập sóng cơ đơn giản.

- Làm được thí nghiệm mô tả sự truyền sóng bằng những vật liệu đơn giản.

***3.3 Thái độ:***

***-*** Tích cực tham gia các hoạt động học tập.

- Tìm tòi, sáng tạo giải quyết các vấn đề nêu ra độc đáo, hữu hiệu.

***3.4 Định hướng phát triển năng lực:***

***-*** Năng lực thực nghiệm: làm mô hình mô tả sóng cơ.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: đóng góp xây dựng ý kiến hoạt động nhóm.

- Năng lực xử lí thông tin: tìm kiếm, chọn lọc thông tin qua các kênh, mạng xã hội học tập.

- Năng lực sáng tạo: hoàn thiện sản phẩm, cải tiến sản phẩm đạt hiệu quả cao.

- Năng lực toán học: tính toán, xử lí các thông số đặc trưng của sóng cơ.

1. **THIẾT BỊ:**

- Phương tiện dạy học: Bảng trình chiếu, máy tính.

- Dụng cụ thực hành: xiên que, đất nặn.

1. **TIẾN HÀNH DẠY HỌC:**

**HOẠT ĐỘNG 1:**

**XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CHẾ TẠO MÔ HÌNH TRUYỀN SÓNG**

**BẰNG VẬT LIỆU ĐƠN GIẢN**

1. **MỤC ĐÍCH:**

**Sau hoạt động này, học sinh có khả năng:**

* Nêu được nguyên lí hoạt động của mô hình truyền sóng;
* Nhận biết được các đại lượng đặc trưng của sóng: bước sóng, tần số, chu kì, biên độ sóng; Sóng điện từ
* Biết được sự giao thoa sóng kết hợp; sóng dừng;
* Nhận biết sự khác biệt của sóng ngang và sóng dọc;
* Xác định được nhiệm vụ dự án là thiết kế một mô hình truyền sóng với các yêu cầu:

1. *Mô được chế tạo từ nguyên vật liệu phù hợp, đơn giản, dễ tìm.*
2. *Mô hình vận hành tốt, mang tính thẩm mỹ, kích thích sự chú ý.*

* Liệt kê được các tiêu chí đánh giá sản phẩm, từ đó định hướng thiết kế sản phẩm dự án là một mô hình truyền sóng.

1. **NỘI DUNG:**

GV cho học sinh xem một đoạn video về một mô hình truyền sóng, từ đó giới thiệu nhiệm vụ dự án là chế tạo một mô hình truyền sóng.

* *Nêu rõ vật liệu và hình dạng của mô hình.*
* *Chọn vật liệu dễ kiếm như que xiên nhọn dài, đất sét, keo dán,….*
* *Có đủ thông tin về các thông số kĩ thuật như: loại vật liệu, hình dạng, kích thướC.*

– GV thông báo, phân tích và thống nhất với học sinh các tiêu chí đánh giá mô hình (phụ lục đính kèm);

– GV hướng dẫn HS về tiến trình dự án và yêu cầu HS ghi nhận vào nhật kí học tập.

* *Bước 1. Nhận nhiệm vụ*
* *Bước 2. Tìm hiểu kiến thức kĩ năng liên quan*
* *Bước 3. Lập bản phương án thiết kế và báo cáo.*
* *Bước 4. Làm sản phẩm*
* *Bước 5. Báo cáo và đánh giá sản phẩm*

GV giao nhiệm vụ cho các nhóm tìm hiểu kiến thức và kĩ năng liên quan trước khi lập bản thiết kế sản phẩm.

**C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh:**

– Bảng word tổng kết nguyên lí hoạt động của mô hình;

– Bảng tiêu chí đánh giá mô hình;

– Bản ghi nhận nhiệm vụ, kế hoạch dự án và phân công công việc.

**D. Phương thức tổ chức hoạt động:**

|  |
| --- |
| **Tổ chức nhóm học tập**  GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm dự án từ 5–6 HS. Mỗi nhóm bầu nhóm trưởng, thư kí. |
| **Đặt vấn đề – giao nhiệm vụ học tập**  Để khơi gợi ý tưởng về mô hình truyền sóng, giáo viên cho học sinh xem clip video và yêu cầu HS quan sát xem mô hình này thực hiện như thế nào.  ***Ví dụ.*** *Trong video truy cập từ địa chỉ sau:*  [**https://www.youtube.com/watch?v=VE520z\_ugcU**](https://www.youtube.com/watch?v=VE520z_ugcU) |
| **Tìm hiểu sơ lược về mô hình truyền sóng**.  ***Vấn đề cần tìm hiểu:***  (1) *Bộ phận dao động.*  (2) *Cách vận hành.*  ***Lưu ý:***  – GV cần đưa yêu cầu (hệ thống câu hỏi) trước khi HS nghiên cứu vật thật hoặc xem phim. |
| **Thống nhất tiến trình dự án**  GV đặt vấn đề: *Để hoàn thành hiệu quả nhiệm vụ học tập này cần thực hiện theo tiến trình như thế nào?* GV thống nhất cùng HS kế hoạch dự án.  **–** Với HS chưa quen làm dự án, GV thông báo tiến trình và hướng dẫn HS. Đối với HS đã có kinh nghiệm thực hiện dự án, GV yêu cầu HS tự đề xuất các công việc và phân phối thời gian trong dự án.  ***Ví dụ về tiến trình dự án:***   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Nội dung** | **Thời gian** | **Ghi chú** | | 1 | Tiếp nhận nhiệm vụ mô hình truyền sóng. | 45 phút | Kế hoạch dự án, phân nhóm, bầu nhóm trưởng | | 2 | Tìm hiểu kiến thức, kĩ năng liên quan:   * Các đại lượng đặc trưng của sóng: bước sóng, tần số, chu kì, biên độ sóng. * Sóng dọc & Sóng ngang * Sóng điện từ * Giao thoa sóng kết hợp * Sóng dừng * Đo tốc độ truyền âm | 1 tuần | HS làm việc theo nhóm | | 3 | Báo cáo kiến thức, kĩ năng liên quan | 45 phút | **HS báo cáo tại lớp, poster** | | 4 | Lập phương án thiết kế mô hình truyền sóng. | 1 tuần | HS làm việc theo nhóm | | 5 | Trình bày phương án thiết kế mô hình truyền sóng. | 45 phút | **HS báo cáo tại lớp** | | 6 | Làm sản phẩm theo phương án thiết kế. | 1 tuần | HS làm việc theo nhóm | | 7 | Báo cáo sản phẩm: Mô hình truyền sóng | 45 phút | **HS báo cáo tại lớp** | |
| **Thống nhất tiêu chí đánh giá**  – GV đặt vấn đề: *Làm thế nào để đánh giá sản phẩm học tập là mô hình truyền sóng?* GV nhấn mạnh cần phải có bản tiêu chí đánh giá để định hướng cũng như đánh giá công bằng.  – GV và HS thống nhất các tiêu chí đánh giá và tỉ lệ điểm (***phụ lục 1***). |
| **Giao nhiệm vụ tìm hiểu kiến thức và kĩ năng nền**  – GV thông báo các chủ đề kiến thức nền cần tìm hiểu.  **Chủ đề 1.** Mô tả sóng  **Chủ đề 2.** Sóng ngang & Sóng dọc.  – GV giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm.  + Mỗi nhóm 1 chủ đề;  + Hình thức trình bày: Trình bày miệng hoặc ghi lên bảng hoặc chiếu file Powerpoint;  + Thời gian báo cáo và trả lời câu hỏi cho mỗi nhóm: 6 phút;  + Sau khi nghe các nhóm báo cáo, có phần kiểm tra đánh giá. Hình thức: trò chơi đố vui.  ***\* Lưu ý****:* GV có thể sử dụng hệ thống câu hỏi định hướng (***phụ lục 2***) trong mỗi chủ đề để gợi ý HS nghiên cứu các vấn đề trọng tâm hoặc sử dụng hệ thống câu hỏi này để trao đổi trong buổi báo cáo kiến thức. |

**HOẠT ĐỘNG 2:**

**TÌM HIỂU KIẾN THỨC VỀ SÓNG**

**VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN MÔ HÌNH**

1. **MỤC ĐÍCH:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng:**

1. Trình bày được các đặc trưng của sóng: bước sóng, tần số, chu kì, biên độ sóng.
2. Tính được tốc độ lan truyền sóng.
3. Phân biệt được sóng dọc và sóng ngang.
4. Chỉ ra được những kiến thức liên quan mà mô hình thể hiện.
5. Mô tả được bản thiết kế mô hình.
6. Lựa chọn phương án tối ưu thể hiện được các đặc trưng cơ bản của sóng rõ rệt trên mô hình, tính toán được các đặc trưng cơ bản của sóng dễ dàng.
7. **NỘI DUNG:**

Trong 1 tuần, học sinh hoàn thành các chủ đề kiến thức và nhiệm vụ sau:

**Chủ đề 1: Mô tả sóng.**

**Chủ đề 2: Sóng dọc - Sóng ngang**

**Nhiệm vụ 1: Bảng nguyên vật liệu mô hình**

**Nhiệm vụ 2: Bảng thiết kế mô hình**

Trong tiết học trên lớp, HS báo cáo trên lớp, các HS khác nhận xét, GV đánh giá và nhận xét. Cuối tiết học, GV giao nhiệm vụ cho các nhóm thiết kế mô hình mô tả sóng.

1. **DỰ KIẾN SẢN PHẨM HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH:**

- Bài báo cáo bản word, ppt.

- Bảng nhật kí hoạt động của các thành viên trong nhóm.

- Bảng tiêu chí đánh giá thuyết trình.

- Bản ghi nhận ý kiến đóng góp của bạn học và giáo viên.

1. **PHƯƠNG THỨC TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG:**

|  |
| --- |
| **Mở đầu-tổ chức báo cáo:** |
| - GV thông báo tiến trình của buổi báo cáo.  + Thời gian báo cáo của mỗi nhóm: 5 phút  + Thời gian nhận xét: 3 phút  **+** Trong khi nhóm báo cáo, mỗi HS ghi chú vào nhật kí học tập cá nhân và đặt câu hỏi tương ứng. |
| **Báo cáo:** |
| - Các nhóm học sinh trình bày chủ đề và nhiệm vụ.  - GV sử dụng các câu hỏi để định hướng trao đổi về mặt nội dung.  - GV sử dụng bảng tiêu chí đánh giá phần thuyết trình của học sinh. |
| **Tổng kết và giao nhiệm vụ:** |
| - GV đánh giá phần báo cáo của các nhóm.  - GV giao nhiệm vụ kế tiếp cho học sinh.  **+ Nhiệm vụ học tập:** thiết kế mô hình sản phẩm, ghi nhận và xử lí số liệu các đặc trưng cơ bản của sóng thể hiện trên mô hình. *(gợi ý: bước sóng, tần số, chu kì, tốc độ truyền sóng...).*  + **Yêu cầu sản phẩm học tập:**  Bảng word, ppt gồm các nội dung:  - Nguyên vật liệu dự kiến.  - Các đặc trưng cơ bản của sóng có thể thực hiện và tính toán trên sản phẩm.  - Cách sử dụng mô hình để biểu diễn thể hiện các đặc trưng trên. |

**HOẠT ĐỘNG 3:**

**TRÌNH BÀY VÀ BẢO VỆ PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ**

**MÔ HÌNH TRUYỀN SÓNG**

**A. Mục đích:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng:**

1. Mô tả được bản thiết kế mô hình.

2. Vận dụng các kiến thức liên quan đến năng lượng, dao động sóng để lí giải và bảo vệ cơ sở khoa học và nguyên tắc hoạt động đã lựa chọn trong phương án thiết kế mô hình.

3. Lựa chọn phương án thiết kế tối ưu nhất để thực hiện.

**B. Nội dung:**

**Trong 1 tuần**, HS làm việc nhóm để hoàn thành bản thiết kế.

Trong buổi lên lớp, HS báo cáo phương án thiết kế. HS vận dụng các kiến thức và kĩ năng liên quan đến chủ đề sóng để bảo vệ phương án thiết kế. GV và HS khác phản biện. Nhóm HS ghi nhận nhận xét, điều chỉnh và đề xuất phương án tối ưu để tiến hành làm mô hình truyền sóng.

**C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh:**

– Bản thiết kế.

– Bản ghi nhận ý kiến đóng góp, các câu hỏi của giáo viên và nhóm bạn.

**D. Phương thức tổ chức hoạt động:**

|  |
| --- |
| **Mở đầu – Tổ chức báo cáo**  – GV thông báo tiến trình của buổi báo cáo.  + Thời gian báo cáo của mỗi nhóm: 3 phút  + Thời gian đặt câu hỏi và trao đổi: 3 phút  + Trong khi nhóm bạn báo cáo, mỗi HS ghi chú về ý kiến nhận xét và đặt câu hỏi tương ứng.  – GV thông báo về các tiêu chí đánh giá cho bản thiết kế.  \* *GV có thể hướng dẫn HS sử dụng bảng tiêu chí đánh giá để đánh giá nhóm khác* |
| **Báo cáo**  **–** Nhóm HS báo cáo, ghi nhận và trả lời câu hỏi phản biện.  – GV nhận xét.  **–** GV sử dụng phiếu đánh giá để đánh giá phần trình bày của HS. |
| **Tổng kết và dặn dò**  – GV đánh giá về phần báo cáo của các nhóm dựa trên các tiêu chí.  + Nội dung;  + Hình thức bài báo cáo;  + Kĩ năng thuyết trình (trình bày và trả lời câu hỏi).  – GV yêu cầu HS tổng hợp các góp ý của GV và các nhóm, điều chỉnh bản thiết kế và lựa chọn phương án thiết kế tối ưu.  **–** GV thông báo nhiệm vụ hoạt động học tập kế tiếp: thi công và báo cáo sản phẩm. |

**HOẠT ĐỘNG 4:**

**THỰC HIỆN MÔ HÌNH**

1. **MỤC ĐÍCH:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng:**

1. Chỉ ra được và tính toán các đặc trưng cơ bản của sóng được thể hiện trên mô hình sản phẩm.
2. Nêu được nguyên nhân sự khác nhau giữa các số liệu kết quả trên.
3. Thử nghiệm sản phẩm và điều chỉnh các thông số đặc trưng cơ bản của sóng.
4. Chỉ ra được các ý kiến cải tiến mô hình sản phẩm.
5. **NỘI DUNG:**

**Trong 1 tuần,** HS làm việc nhóm để hoàn thành mô hình sản phẩm.

1. **DỰ KIẾN SẢN PHẨM HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH:**

- Mô hình mô tả sóng.

- Video trình bày: nguyên vật liệu và các bước thực hiện, tính toán các thông số đặc trưng cơ bản của sóng mà mô hình sóng thể hiện.

- Bảng nhật kí hoạt động của các thành viên.

- Bảng ghi chú các khó khăn, thuận lợi khi thực hiện mô hình.

1. **PHƯƠNG THỨC TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG:**

GV có thể hỗ trợ kịp thời giải đáp các thắc mắc của học sinh qua địa chỉ gmail, facebook, điện thoại liên lạc.

**HOẠT ĐỘNG 5:**

**TRÌNH BÀY VỀ MÔ HÌNH VÀ THẢO LUẬN**

1. **MỤC ĐÍCH:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng:**

* Trình bày cách chơi và thao tác được trên mô hình tự chế;
* Giải thích được sự thành công hoặc thất bại của mô hình sản phẩm

1. **NỘI DUNG:**

HS báo cáo và sử dụng sản phẩm để biểu diễn mô hình sóng. GV và HS nhận xét và nêu câu hỏi. HS giải thích sự thành công hoặc thất bại của mô hình tự chế và đề xuất các phương án cải tiến.

1. **DỰ KIẾN SẢN PHẨM HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH:**

* Bản đề xuất cải tiến mô hình tự chế.

1. **PHƯƠNG THỨC TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG:**

|  |
| --- |
| GV tổ chức buổi báo cáo sản phẩm mô hình tự chế theo 3 bước:  **1. Báo cáo**  ***Nội dung báo cáo của mỗi nhóm***  – Tiến trình thi công sản phẩm  – Kết quả các lần thử nghiệm  – Phương án thiết kế cuối cùng  – Cách sử dụng mô hình tự chế.  **2. Thử nghiệm sản phẩm**  – HS biểu diễn mô hình và nhận xét đường đi của sóng.  – GV và HS ghi nhận vào phiếu đánh mô hình tự chế cho các nhóm.  **3. Tổng kết, đánh giá dự án trong lớp**  – HS và GV nhận xét về sản phẩm mô hình tự chế.  – GV tổng kết và đánh giá chung về dự án.  + Kiến thức, kĩ năng liên quan đến sóng vô tuyến, đường đi của sóng vô tuyến.  + Quá trình thiết kế và thi công sản phẩm  + Kĩ năng làm việc nhóm  + Kĩ năng trình bày, thuyết phục  ….  – GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cuối dự án: Hoàn thành hồ sơ dự án.  **Một số câu hỏi gợi ý trong buổi tổng kết**  1. Nêu đặc điểm sóng vô tuyến. Em đã ***vận dụng các nguyên tắc*** này như thế nào để chế tạo mô hình tự chế của nhóm?  2. Em đã ***vận dụng những kiến thức*** nào của chủ đề truyền thông tin bằng sóng vô tuyến để chế tạo sản phẩm?  3. Nêu những kĩ năng mà em rèn luyện được qua dự án?  4. Em thích mô hình của nhóm nào nhất? Tại sao?  5. Theo em, mô hình nào khó chế tạo/khó sử dụng? Tại sao?  6. Nếu có thời gian thêm để làm sản phẩm, em sẽ ***cải tiến*** mô hình như thế nào?  ... |

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM**

**“MÔ HÌNH TRUYỀN SÓNG”**

**Các tiêu chí được đánh giá theo thang điểm như sau:**

* Thực hiện tiêu chí đầy đủ, có sáng tạo, hiệu quả tốt: 9-10 đ
* Thực hiện tiêu chí chưa đầy đủ, còn sai sót hoặc thiếu: 6-8 đ
* Không thực hiện được tiêu chí đặt ra, hoặc có nhiều sai sót: 0-5 đ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| 1. **1** | Mô hình có nguyên lí hoạt động dựa trên bản chất vật lý cụ thể, có giải thích rõ ràng, hình ảnh minh họa nguyên lí. |  |
| 1. **6** | Mô hình được thiết kế từ nguyên vật liệu phổ biến dễ tìm, giá thành phù hợp; vật liệu thân thiện, không gây độc hại, ô nhiễm. |  |
| 1. **7** | Mô hình vận hành ổn định. |  |
|  | Qua hoạt động của mô hình, dễ dàng nhận biết được kiến thức vật lý truyền tải |  |
| 1. **8** | Mô hình phải có bảng các thông số kĩ thuật cơ bản: *loại vật liệu, chiều cao, chiều rộng, khối lượng,* |  |
| 1. **9** | Mô hình có hình thức đẹp. |  |
|  | Mô hình đảm bảo tính ổn định trong các trường hợp va đập nhẹ, chịu lực trong phạm vi nhất định. |  |
| 1. **10** | Mô hình có kèm bảng mô tả hướng dẫn sử dụng. |  |
|  | Mô hình có khả năng phục vụ nhu cầu trong thực tế cuộc sống. |  |
|  | Mô hình có thể hỗ trợ, phục vụ quá trình học tập. |  |
| **Tổng số điểm tối đa:** 100 điểm | | |

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ BẢNG THIẾT KẾ**

**“MÔ HÌNH TRUYỀN SÓNG”**

**Các tiêu chí được đánh giá theo thang điểm như sau:**

* Thực hiện tiêu chí đầy đủ, có sáng tạo, hiệu quả tốt: 9-10 đ
* Thực hiện tiêu chí chưa đầy đủ, còn sai sót hoặc thiếu: 6-8 đ
* Không thực hiện được tiêu chí đặt ra, hoặc có nhiều sai sót: 0-5 đ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |  |
| **1** | Bảng vẽ có đầy đủ tất cả các chi tiết sản phẩm |  |  |
| **2** | Bảng vẽ có các hình chiếu ở các góc khác nhau của sản phẩm |  |  |
| **3** | Bố cục bảng thiết kế rõ ràng, cân đối |  |  |
| **4** | Bảng thiết kế có sử dụng màu sắc đẹp, phù hợp |  |  |
| **5** | Có ghi chú đơn vị đo. |  |  |
| **6** | Có ghi chú kích thước của các chi tiết sản phẩm. |  |  |
| **7** | Có ghi chú số thứ tự phân biệt các chi tiết ráp nối. |  |  |
| **8** | Có danh sách chi tiết sản phẩm và thông số trên bảng thiết kế |  |  |
| **9** | Bảng thiết kế có ghi chú tỉ lệ kích thước thực và hình vẽ sản phẩm. |  |  |
| **10** | Bảng thiết kế có ghi chú đầy đủ họ tên người thực hiện, ngày tháng hoàn thành, nhóm thực hiện. |  |  |
| **Tổng số điểm tối đa: 100 điểm** | | | |

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ BÁO CÁO\_ THUYẾT TRÌNH\_ LÀM VIỆC NHÓM**

**MÔ HÌNH TRUYỀN SÓNG**

**Các tiêu chí được đánh giá theo thang điểm như sau:**

* Thực hiện tiêu chí đầy đủ, có sáng tạo, hiệu quả tốt: 9-10 đ
* Thực hiện tiêu chí chưa đầy đủ, còn sai sót hoặc thiếu: 6-8 đ
* Không thực hiện được tiêu chí đặt ra, hoặc có nhiều sai sót: 0-5 đ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |  |
| **1** | Nội dung báo cáo đầy đủ kiến thức trọng tâm. |  |  |
| **2** | Bài trình chiếu có nội dung rõ ràng, bố cục hợp lý. |  |  |
| **3** | Nội dung văn bản trình bày rõ ràng, đầy đủ nội dung. |  |  |
| **4** | Trình bày, thuyết trình sản phẩm thu hút, rõ ràng. |  |  |
| **5** | Giải đáp các câu hỏi phản biện. |  |  |
| **6** | Góp ý, đặt câu hỏi cho các nhóm báo cáo. |  |  |
| **7** | Bảng phân công nhiệm vụ rõ ràng, chi tiết. |  |  |
| **8** | Bảng tiến trình hoạt động của nhóm đầy đủ ngày/giờ/địa điểm. |  |  |
| **9** | Trình bày những thuận lợi/khó khăn gặp phải khi thực hiện. |  |  |
| **10** | Mỗi thành viên đóng góp ý tưởng, thực hiện tốt nhiệm vụ được giao. |  |  |
| **Tổng số điểm tối đa: 100 điểm** | | | |