|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường: ………………………………..** |  | **Họ và tên giáo viên:** |
| **Tổ: ……………………………………** |  | **……………………….** |

**BÀI 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM**

**I. Mục tiêu**  
**1. Năng lực:**

**1.1. Năng lực chung:**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Tích cực tham gia các hoạt động, chủ động thực hiện các nhiệm vụ được giao, tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, đoạn phim video để tìm hiểu vấn đề về biên độ, tần số, độ to và độ cao của âm.

*- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:*

*+* Thảo luận nhóm để thiết kế thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, hợp tác giải quyết vấn đề về:

+ Xác định biên độ và tần số sóng âm.

+ Tìm được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm.

+ Sử dụng nhạc cụ chứng tỏ được độ cao của âm liên quan với tần số của âm.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*

+ Đề xuất được phương án thí nghiệm đơn giản để xác định biên độ dao động của âm và sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm.

*+* Đề xuất được phương án thí nghiệm đơn giản để xác định tần số sóng âm và sự liên quan của độ cao của âm với tần số âm.

**1.2. Năng lực đặc thù:**

*- Năng lực nhận biết KHTN:*

*+* Từ hình ảnh hoặc đồ thị xác định được biên độ và tần số của sóng âm.

+ Nêu được đơn vị của biên độ là đơn vị đo độ dài, đơn vị của tần số là Hertz (Hz).

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Tiến hành được thí nghiệm chứng tỏ được độ to của âm liên quan đến biên độ âm, độ cao của âm liên quan đến tần số âm.

*- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Giải thích được cách các nghệ sĩ tạo ra âm to, âm nhỏ, âm trầm, âm bổng khi sử dụng nhạc cụ.

**2. Phẩm chất:**

- Tích cực tham gia các hoạt động của nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Cẩn thận, thực hiện an toàn trong quá trình làm thí nghiệm.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phà và học tập khoa học tự nhiên.

- Có niềm say mê âm nhạc, biết áp dụng kiến thức bài học vào việc tự chế tạo ra những nhạc cụ đơn giản.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

- Giáo án, bài dạy PowerPoint.

- Mỗi nhóm:

+ 1 sợi dây cao su mảnh, 1 dùi trống và trống, 1 âm thoa và búa cao su, 1 giá TN, 1 con lắc đơn có chiều dài 20 cm, 1 con lắc đơn có chiều dài 40 cm, 1 giá TN, 1 con lắc bấc, 1 thép lá (0,7x15x300) mm.

+ 1 mô tơ 3V- 6V một chiều, 1 mảnh phim nhựa.

+ Máy dao động kí hoặc điện thoại thông minh hay máy tính có trang bị phần mềm ghi dao động, đồng hồ đo điện đa năng.

**2. Học sinh:**

- 1 tờ giấy, 1 dây cao su.

- Chuẩn bị các nội dung liên quan đến bài học về nguồn âm, độ to, độ cao của âm.

- Phiếu học tập.

- Đoạn video chế tạo đàn đơn giản:

` - Phiếu học tập KWL và phiếu học tập Bài 10: Biên độ, tần số, độ to và độ cao của âm (đính kèm).

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

**-** Tạo hứng thú học tập cho học sinh.

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là độ to của âm phát ra phụ thuộc vào biên độ âm, độ cao của âm phụ thuộc vào tần số.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân trên phiếu học tập KWL (phần 1 và 2) để kiểm tra kiến thức về nguồn âm, sự khác nhau về độ to của các nguồn âm.

**c)****Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh trên phiếu học tập KWL, có thể:

- Các vật phát ra âm đều dao động.

- Các nguồn âm khác nhau phát ra âm có độ to nhỏ khác nhau.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV phát phiếu học tập KWL (phần 1 và 2) và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 2 phút.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay. | **BÀI 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM** |

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**2.1. Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm biên độ của sóng âm**

**a) Mục tiêu:**

+ Phát biểu được thế nào là biên độ dao động, hiểu biết sơ bộ về tác dụng của máy dao động kí.

+ Sử dụng được micro kết nối với máy dao động kí hoặc điện thoại hay máy tính có trang bị phần mềm ghi dao động để xác định biên độ sóng âm do một âm thoa phát ra.

**b) Nội dung:**

**-** HS đọc nội dung SGK và kết hợp hoạt động nhóm để hoàn thiện Phiếu học tập Bài 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM phần I theo sự hướng dẫn của GV.

**-** Rút ra kiến thức về biên độ dao động.

- Có hiểu biết sơ bộ về tác dụng củamáy dao động kí.

- Nêu được cách xác định biên độ của một dao động bằng máy dao động kí.

**-** Thực hiện xác định biên độ dao động dựa vào máy dao động kí .

**c)****Sản phẩm:**

**-** Đáp án Phiếu học tập Bài 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM phần I: Biên độ.

**-** Quá trình hoạt động nhóm: thao tác chuẩn, ghi chép đầy đủ tìm hiểu về biên độ dao động, máy dao động kí, cách xác định biên độ dao động bằng máy dao động kí.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm biên độ của sóng âm** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **-** GV yêu cầu HS đọc SGK và hoàn thiện cá nhân phần I bước 1 trong nội dung Phiếu học tập.  - GV giới thiệu máy dao động kí: tác dụng và cách xác định biên độ dao động bằng máy dao động kí.  - GV chia lớp thành các nhóm nhỏ 4 HS  **-** GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm xác định biên độ dao động bằng máy dao động kí, ghi chép kết quả quan sát được vào phần I bước 2 trong Phiếu học tập.  **-** GV hướng dẫn HS chốt lại các kiến thức về biên độ dao động.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  **-** HS tìm tòi tài liệu, thảo luận và đi đến thống nhất kiến thức chung về biên độ dao động, tác dụng củamáy dao động kí, các bước xác định biên độ dao động bằng máy dao động kí.  **-** HS thực hiện thí nghiệm, ghi chép kết quả và trình bày kết quả của nhóm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 1 nhóm trình bày 1 bước trong Phiếu học tập, các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhận xét về kết quả hoạt động của các nhóm về tìm hiểu kiến thức chung về biên độ dao động, tác dụng củamáy dao động kí, các bước xác định biên độ dao động bằng máy dao động kí.  GV chốt lại kiến thức về biên độ dao động. | **I. Biên độ và độ to của âm**  **1. Biên độ dao động**  - Đối với một vật dao động, biên độ dao động là độ lệch lớn nhất của vật so với vị trí cân bằng của nó.  - Đơn vị đo biên độ là đơn vị đo độ dài.  - Thiết bị cho phép “nhìn thấy” dao động của sóng âm là máy dao động kí.  ***\*Máy dao động ký***  Khi sử dụng máy dao động kí để xác định biên độ dao động ta làm như sau:  - Kết nối micro với máy dao động kí.  - Quan sát đồ thị dao động âm trên màn hình.  - Biên độ dao động là khoảng cách giữa đỉnh đồ thị và đường kẻ ngang giữa đồ thị.  *Biên độ dao động hiển thị trên màn hình tỉ lệ với biên độ dao động của sóng âm và micro nhận được.* |

**2.2. Hoạt động 2.2: Tìm hiểu mối liên hệ giữa độ to và biên độ của âm**

**a) Mục tiêu:**

**+** Trình bày và tiến hành được các bước thí nghiệm với trống và quả cầu bấc chứng tỏ biên độ dao động càng lớn âm phát ra càng to.

+ Sử dụng được micro kết nối với máy dao động kí hoặc điện thoại hay máy tính có trang bị phần mềm ghi dao động để quan sát được đặc điểm của sóng âm do một âm thoa phát ra.

+ Tìm được mối liên quan của độ to của âm với biên độ âm.

+ Phát biểu được độ to của âm được đo bằng đơn vị đêxiben, kí hiệu dB.

+ Nhận biết được độ to của một số âm thường gặp, ngưỡng đau.

**b) Nội dung:**

**-** HS đọc nội dung SGK và kết hợp hoạt động nhóm để hoàn thiện Phiếu học tập Bài 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM phần II: Độ to của âm theo sự hướng dẫn của GV.

- Nêu các bước tiến hành thí nghiệm và làm thí nghiệm với trống và quả cầu bấc.

**-** Thực hiện xác định biên độ dao động của sóng âm do một âm thoa phát ra dựa vào máy dao động kí.

- Rút ra kết luận biên độ dao động càng lớn âm phát ra càng to.

- HS đọc SGK và biết được đơn vị đo độ to của âm, độ to của một số âm thường gặp, ngưỡng đau.

**c)****Sản phẩm:**

**-** Đáp án Phiếu học tập **Bài 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM** phần II.

**-** Quá trình hoạt động nhóm: thao tác chuẩn, ghi chép đầy đủ tìm hiểu về mối liên hệ giữa biên độ dao động và độ to của âm.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu mối liên hệ giữa độ to và biên độ của sóng âm** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **-** GV chia lớp thành các nhóm 4 HS.  **-** GV yêu cầu HS đọc SGK và hoàn thiện phần II bước 1 trong nội dung Phiếu học tập.  - GV YC HS nêu phương án thí nghiệm hình 10.1.  **-** GV hướng dẫn HS chốt lại các bước tiến hành thí nghiệm để tìm ra mối liên hệ giữa biên độ dao động và độ to của âm.  **-** GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm, ghi chép kết quả quan sát được vào phần II bước 2 trong Phiếu học tập.  - GV YCHS làm thí nghiệm dùng máy dao động kí để so sánh biên độ của âm thoa trong các trường hợp khác nhau.  - Tìm hiểu thông tin trong SGK về đơn vị đo độ to của âm, độ to của một số âm thường gặp, ngưỡng đau.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  **-** HS tìm tòi tài liệu, thảo luận và đi đến thống nhất kiến thức chung các bước tiến hành thí nghiệm với trống và với âm thoa để tìm ra mối liên hệ giữa biên độ dao động và độ to của âm.  **-** HS thực hiện thí nghiệm, ghi chép kết quả và trình bày kết quả của nhóm.  - HS tìm hiểu thông tin trong SGK về đơn vị đo độ to của âm, độ to của một số âm thường gặp, ngưỡng đau.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 1 nhóm trình bày 1 bước trong Phiếu học tập, các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhận xét về kết quả hoạt động của các nhóm về tìm hiểu bước tiến hành thí nghiệm với trống và với âm thoa để tìm ra mối liên hệ giữa biên độ dao động và độ to của âm.  GV chốt lại kiến thức về mối liên hệ giữa biên độ dao động và độ to của âm, đơn vị đo độ to của âm, độ to của một số âm thường gặp, ngưỡng đau. | **2. Độ to của âm.**  a) Gõ vào mặt trống.  - Quả cầu bấc lệch càng nhiều *(càng ít),* chứng tỏ biên độ dao động của mặt trống càng lớn *(nhỏ),* tiếng trống càng to *(nhỏ).*  b) Gõ vào âm thoa.  - Biên độ dao động của sóng âm càng lớn *(nhỏ)*, âm thoa phát ra âm càng to *(nhỏ).*  ***Kết luận: Biên độ dao động của sóng âm càng lớn (nhỏ), âm phát ra càng to (nhỏ)* *.***  ***- Đơn vị đo độ to của âm là đêxiben, kí hiệu dB.***  ***- Ngưỡng đau là 130dB.*** |

**2.3. Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về tần số.**

**a) Mục tiêu:**

+ Nhận biết được thế nào là một dao động.

+ Phát biểu được thế nào là tần số dao động.

+ Nêu được đơn vị đo tần số là Héc, kí hiệu là Hz.

+ Sử dụng được micro kết nối với đồng hồ đo điện đa năng để xác định tần số của sóng âm.

**b) Nội dung:**

**-** HS đọc nội dung SGK và kết hợp hoạt động nhóm để hoàn thiện Phiếu học tập **Bài 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM** phần III.

**-** Nhận biết được thế nào là một dao động.

- Số dao động trong một giây là tần số, đơn vị tần số là Héc, kí hiệu Hz.

- Biết cách dùng đồng hồ đo điện đa năng để xác định tần số của sóng âm.

**-** Thực hiện xác định tần số của sóng âm bằng đồng hồ đo điện đa năng.

**c)****Sản phẩm:**

**-** Đáp án Phiếu học tập Bài 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM phần 3: Tần số dao động.

**-** Quá trình hoạt động nhóm: thao tác chuẩn, ghi chép đầy đủ tìm hiểu về tần số dao động, đồng hồ đo điện đa năng, cách xác tần số của sóng âm bằng đồng hồ đo điện đa năng.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.3: Tìm hiểu khái niệm biên độ của sóng âm** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia lớp thành các nhóm 4 HS  **-** GV yêu cầu HS đọc SGK và hoàn thiện phần III bước 1, bước 2 trong nội dung Phiếu học tập.  **-** GV hướng dẫn HS chốt lại các kiến thức thế nào là một dao động, tần số dao động, cách xác định tần số dao động bằng đồng hồ đo điện đa năng.  **-** GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm 4 HS xác định tần số dao động bằng đồng hồ đo điện đa năng, ghi chép kết quả quan sát được vào phần III bước 3, bước 4 trong Phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  **-** HS tìm tòi tài liệu, thảo luận và đi đến thống nhất kiến thức chung về cách xác định một dao động, tần số dao động, đơn vị đo tần số, cách xác định tần số dao động bằng đồng hồ đo điện đa năng.  **-** HS thực hiện thí nghiệm, ghi chép kết quả và trình bày kết quả của nhóm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 1 nhóm trình bày 1 bước trong Phiếu học tập, các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhận xét về kết quả hoạt động của các nhóm về tìm hiểu kiến thức chung về cách xác định một dao động, tần số dao động, đơn vị đo tần số, cách xác định tần số dao động bằng đồng hồ đo điện đa năng.  GV chốt lại kiến thức về cách xác định một dao động, tần số dao động, đơn vị đo tần số, cách xác định tần số dao động bằng đồng hồ đo điện đa năng. | **PHẦN II: TẦN SỐ VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM**  **1. Tần số**  - Xét với một con lắc đơn đang dao động khi quả cầu đi từ vị trí có độ lệch lớn nhất (so với vị trí cân bằng) ở bên này sang bên kia rồi trở lại vị trí có độ lệch lớn nhất ban đầu, ta nói con lắc thực hiện một dao động.  - Số dao động thực hiện được trong 1 giây là tần số.  - Đơn vị đo tần số là Héc (Hz).  - Đồng hồ đo điện đa năng có thể dùng để xác định tần số dao dao động của sóng âm.  ***\* Cách dùng đồng hồ đo điện đa năng***  Khi sử dụng đồng hồ đo điện đa năng có thể dùng để xác định tần số dao dao động của sóng âm ta làm như sau:  - Kết nối micro với đồng hồ đo điện đa năng.  - Đặt âm thoa trên hộp cộng hưởng, gõ mạnh vào một nhánh âm thoa.  - Đọc số chỉ trên màn hình của đồng hồ, đó chính là tần số dao động của âm thoa khi đó. |

**2.4. Hoạt động 2.4: *Tìm hiểu mối liên hệ giữa độ cao và tần số của sóng âm***

**a) Mục tiêu:**

**+** Trình bày và tiến hành được các bước thí nghiệm với thước thép đàn hồi chứng tỏ tần số dao động càng lớn, âm phát ra càng cao.

+ Sử dụng được micro kết nối với máy dao động kí hoặc điện thoại hay máy tính có trang bị phần mềm ghi dao động để tìm ra mối liên quan giữa tần số và độ cao của sóng âm.

**b) Nội dung:**

**-** HS đọc nội dung SGK và kết hợp hoạt động nhóm để hoàn thiện Phiếu học tập **Bài 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM** phần IV.

- Nêu các bước thí nghiệm vàtiến hành được thí nghiệm với thước thép đàn hồi chứng tỏ tần số dao động càng lớn, âm phát ra càng cao.

+ Sử dụng được micro kết nối với máy dao động kí hoặc điện thoại hay máy tính có trang bị phần mềm ghi dao động để tìm ra mối liên quan giữa tần số và độ cao của sóng âm.

- Rút ra kết luận tần số dao động càng lớn âm phát ra càng cao.

**c)****Sản phẩm:**

**-** Đáp án Phiếu học tập Bài 10: BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM phần IV: Độ cao của âm theo sự hướng dẫn của GV.

**-** Quá trình hoạt động nhóm: thao tác chuẩn, ghi chép đầy đủ tìm hiểu về mối liên hệ giữa biên độ dao động và độ to của âm.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.4: Tìm hiểu mối liên hệ giữa độ cao của âm và tần số** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **-** GV chia lớp thành các nhóm 4 HS  **-** GV yêu cầu HS đọc SGK và hoàn thành phần IV bước 1 trong nội dung Phiếu học tập.  **-** GV hướng dẫn HS chốt lại các bước tiến hành thí nghiệm với thước thép đàn hồi, âm thoa và máy dao động kí để tìm ra mối liên hệ giữa tần số dao động và độ cao của âm.  **-** GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm thí nghiệm trên, ghi chép kết quả quan sát được vào phần IV bước 2, bước 3 trong Phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  **-** HS tìm tòi tài liệu, thảo luận và đi đến thống nhất kiến thức chung các bước tiến hành thí nghiệm với thước thép đàn hồi, âm thoa và máy dao động kí để tìm ra mối liên hệ giữa tần số dao động và độ cao của âm.  **-** HS thực hiện thí nghiệm, ghi chép kết quả và trình bày kết quả của nhóm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 1 nhóm trình bày 1 bước trong Phiếu học tập, các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhận xét về kết quả hoạt động của các nhóm về tìm hiểu bước tiến hành thí nghiệm với hạ âm, siêu âm.  GV chốt lại kiến thức về mối liên hệ giữa tần số dao động và độ cao của âm, độ cao của một số âm thường gặp. | **2. Độ cao của âm.**  a) Dùng thước thép đàn hồi.  - Phần tự do của thước dài dao động chậm, tần số dao động nhỏ*,* âm phát ra thấp.  - Phần tự do của thước ngắn dao động nhanh, tần số dao động lớn*,* âm phát ra cao.  b) Gõ vào âm thoa.  - Tần số dao động của sóng âm càng lớn *(nhỏ)*, âm thoa phát ra âm càng cao *(thấp).*  **Kết luận:**Tần số dao động của sóng âm càng lớn (nhỏ), âm phát ra càng cao (thấp)*.* |

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**
2. **Mục tiêu:**

Hệ thống được một số kiến thức đã học về biên độ, độ to của âm, tần số và độ cao của âm.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

- Làm một số bài tập:

**Phiếu học tập:**

**Bài 1:** Một vật dao động phát ra âm có tần số 50Hz và một vật khác dao động phát ra âm có tần số 70Hz. Vật nào dao động nhanh hơn?

A. Vật có tần số dao động 50Hz dao động nhanh hơn

**B.** Vật có tần số dao động 70Hz dao động nhanh hơn

C. 2 vật dao động bằng nhau

D. Chưa đủ điều kiện để kết luận

**Bài 2:** Khi vật dao động chậm thì có tần số và âm phát ra như thế nào?

A. Tần số dao động lớn và âm phát ra càng thấp

**B.** Tần số dao động nhỏ và âm phát ra càng thấp

C. Tần số dao động lớn và âm phát ra càng cao

D. Tần số dao động nhỏ và âm phát ra càng cao

**Bài 3:** Tính tần số dao động của một vật thực hiện được 360 dao động trong 3 phút.

A. 1Hz

B. 4Hz

C. 3Hz

**D**. 2Hz

**Bài 4:** Tần số là:

A. Các công việc thực hiện trong 1 giây

B. Quãng đường dịch chuyển trong 1 giây

**C**. Số dao động trong 1 giây

D. Thời gian thực hiện 1 dao động

**Bài 5:** Vật phát ra âm cao hơn khi nào?

A. Khi vật dao động mạnh hơn

B. Khi vật dao động chậm hơn

C. Khi vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng nhiều hơn

**D**. Khi tần số dao động lớn hơn

**Bài 6:** Khi gõ trống, để có âm lớn phát ra khi đó ta phải:

1. Gõ nhanh vào mặt trống.
2. Gõ chậm rãi và đều vào trống.
3. Gõ mạnh vào mặt trống.
4. Gõ nhẹ vào mặt trống.

**Bài 7:** Âm do một vật phát ra càng nhỏ khi:

A. Vật dao động càng chậm

**B**. Biên độ dao động càng nhỏ

C. Tần số dao động càng nhỏ

D. Vật dao động càng nhỏ

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập KWL.

- Hoàn thành phiếu bài tập.

Đáp án:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Đáp án** | **B** | **B** | **D** | **C** | **D** | **C** | **B** |

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  - GV YC HS hoàn thiện phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân và kết quả phiếu học tập.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng.  - Công bố kết quả phiếu học tập. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

-Chế tạo nhạc cụ từ vật liệu tái chế.

- Cho Hs xem video tham khảo về việc chế tạo nhạc cụ từ những vật liệu tái chế. https://www.youtube.com/watch?v=g89JsdcB-5w

**c) Sản phẩm:** HS chế tạo được một chiếc đàn từ những vật liệu tái chế.

**d) Tổ chức thực hiện:** Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và báo cáo kết quả, nộp sản phẩm vào tiết sau.

**Phụ lục**

**PHIẾU HỌC TẬP KWL**

**BIÊN ĐỘ, TẦN SỐ, ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM**

**Họ và tên:** ………………………….**Lớp. 7**……………

|  |  |
| --- | --- |
| **Hãy nêu 2 ví dụ về nguồn âm?** | **Trả lời:**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Theo em âm do các nguồn khác nhau tạo ra khác nhau về đặc điểm gì? Yếu tố nào tạo nên sự khác nhau đó?** | **Trả lời:**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Các em đã học được kiến thức gì?**  **C:\Users\ASUS\Desktop\ảnh vật lý\imager_62_100233_700.jpg** | **Trả lời:**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **……………………………………………**  **…………………………………………………………………………………………** |

**PHIẾU HỌC TẬP**

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

**PHẦN I: BIÊN ĐỘ DAO ĐỘNG**



**Bước 1. *Hoàn thành các câu hỏi sau:***

H1. Nêu hiểu biết của em về biên độ dao động?

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

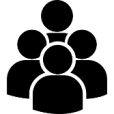
H2. Hãy xác định biên độ dao động của một dao động bất kỳ.

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

**Bước 2: Thảo luận theo nhóm câu hỏi sau:**

1. Thống nhất đáp án của các câu hỏi trong bước 1.

2. Xác định biên độ dao động dựa vào máy dao động kí và rút ra kết luận.

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

**PHẦN II: ĐỘ TO CỦA ÂM**

**Bước 1: Dự đoán sự phụ thuộc độ to của âm vào biên độ dao động.**

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

**Bước 2: HS trao đổi trong nhóm và trả lời các câu hỏi sau:**

H1: Nêu cách xác định biên độ dao động của mặt trống khi ta gõ vào mặt trống.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

H2: Nêu cách dùng máy dao động kí để so sánh biên độ dao động của âm thoa trong các trường hợp khác nhau.

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

**Bước 3: Thực hành theo nhóm và hoàn thiện bảng sau:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cách gõ vào mặt trống** | **Biên độ dao động của quả cầu bấc lớn hay nhỏ?** | **Âm phát ra to hay nhỏ?** |
| a) Gõ mạnh |  |  |
| b) Gõ nhẹ |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cách gõ vào âm thoa** | **Biên độ dao động của sóng âm lớn hay nhỏ?** | **Âm phát ra to hay nhỏ?** |
| a) Gõ mạnh |  |  |
| b) Gõ nhẹ |  |  |

**Bước 4: Từ thí nghiệm trên rút ra kết luận về sự liên quan giữa độ to của âm và biên độ.**

…………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

**PHẦN III: TẦN SỐ**

**Bước 1: Học sinh hoàn thành cá nhân các câu hỏi sau**

H1. Thế nào là một dao động?

..............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

H2. Nêu hiểu biết của em về tần số?

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

**Bước 2: HS trao đổi trong nhóm và trả lời câu hỏi sau:**

2.1. Thống nhất đáp án của các câu hỏi trong bước 1.

2.2. Nêu các bước xác định tần số dao động bằng đồng hồ đo điện đa năng.

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

**Bước 3: Thực hành theo nhóm 4**

Xác định tần số dao động bằng đồng hồ đo điện đa năng.

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

**PHẦN IV: ĐỘ CAO CỦA ÂM**

**Bước 1: HS thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi sau:**

H1. Nêu cách dùng thước thép đàn hồi để thước phát ra âm thanh cao, thấp khác nhau, so sánh tần số dao động của đầu thước trong 2 trường hợp trên.

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

H2: Nêu cách dùng máy dao động kí để so sánh tần số dao động của âm thoa trong các trường hợp khác nhau.

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

...............................................................................................................................................

**Bước 2: Thực hành theo nhóm và hoàn thiện bảng sau:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bật nhẹ đầu tự do của thước khi: Phần tự do của thước** | **Đầu tự do của thước dao động nhanh hay chậm?** | **Âm phát ra cao hay thấp?** |
| a) Dài |  |  |
| b) Ngắn |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cách gõ vào âm thoa** | **Tần số dao động của sóng âm lớn hay nhỏ?** | **Âm phát ra cao hay thấp?** |
| a) Gõ mạnh |  |  |
| b) Gõ nhẹ |  |  |

**Bước 3: Từ thí nghiệm trên rút ra kết luận về sự liên quan giữa độ cao của âm và tần số.**

…………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………