|  |  |
| --- | --- |
| **Tuần:** | **Ngày soạn:** |
| **Tiết:** | **Ngày dạy:** |

**CHỦ ĐỀ: ĐÈN XOAY**

1. **Tên chủ đề: ĐÈN XOAY**

**( Số tiết: 03 tiết – Lớp 8)**

1. **Mô tả chủ đề:**

Trên thị trường hiện nay đèn ngủ chỉ là những đèn thông thường như đèn dầu, đèn cana, đèn led …. Nhưng chỉ có một màu nhất định không có gì đặc biệt nên trong chủ đề này học sinh sẽ thực hiện dự án thiết kế đèn ngủ xoay với những hình ảnh được thiết kế rất đẹp trên những vật liệu chưa nhựa, bia lon…. Vừa trang trí đèn ngủ trở nên sinh động hấp dẫn và bảo vệ môi trường.

Theo đó học sinh phải tìm hiểu và chiếm lĩnh các kiến thức mới:

* Đối lưu – Bức xạ nhiệt (Bài 23 – vật lí 8)

Đồng thời học sinh phải vận dụng các kiến thức các kiến thức của các bài học:

* Trọng lượng riêng – khối lượng riêng (Bài 10 vật lí 6)
* Sơ đồ mạch điện – Chiều dòng điện (Bài 20 vật lí 7)
* Mạch điện nối tiếp – mạch điện song song (vật lí 7)
* Tâm đối xứng của đường tròn (Toán 6 )
* Chất đốt gây ảnh hưởng môi trường (cấp tiểu học)
* Bản vẽ kỹ thuật (Công nghệ 8)
* Trình chiếu sản phẩm Powerpoint, (Tin học)

1. **Mục đích:**
2. **Kiến thức và kỹ năng:**

Sau khi hoàn thành chủ đề này, học sinh có khả năng:

+ Hiểu được Đối lưu là sự truyền nhiệt bằng các dòng chất lỏng hoặc chất khí khi có sự chênh lệch nhiệt độ.

+ Hiểu được không khí nóng có trọng lượng riêng nhỏ hơn không khí lạnh.

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của đèn xoay dựa vào hiện tượng đối lưu.

+ Áp dụng kiến thức toán học xác định trọng tâm của vật.

+ Vẽ được bản thiết kế đèn ngủ sử dụng lon bia, chai nhựa bảo vệ môi trường.

+ Chế tạo được đèn ngủ xoay theo bản thiết kế.

+ Trình bày, bảo vệ được ý kiến của mình và phản biện ý kiến của người khác.

+ Hợp tác nhóm để cùng thực hiện nhiệm vụ học tập.

**b. Phát triển phẩm chất:**

**+** Có thái độ tích cực, hợp tác trong làm việc nhóm.

+ Yêu thích, say mê nghiên cứu khoa học.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

**c. Phát triển năng lực chung**

+ Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo khi thực hiện chế tạo đèn xoay;

+ Năng lực giao tiếp và hợp tác: thống nhất bản thiết kế và phân công thực hiện từng

phần nhiệm vụ cụ thể.

+ Năng lực tự chủ và tự học: học sinh tự nghiên cứu kiến thức nền và vận dụng kiến

thức nền để xây dựng bản thiết kế đèn xoay.

1. **Thiết bị:**

GV sẽ hướng dẫn học sinh sử dụng hoặc tận dụng một số thiết bị dùng cụ đã qua sử dụng sau hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu chủ đề:

* Lon bia.
* Đèn dây tóc
* Đèn dầu
* Các vật liệu khác: Dây chì, vòi bơm xe đạp, mũi viết…

1. **Tiến trình dạy học:**

Hoạt động 1. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU THIẾT KẾ   
ĐÈN XOAY   
(Tiết 1 – 45 phút)

**A. Mục đích:**

- Hiểu được Đối lưu là sự truyền nhiệt bằng các dòng chất lỏng hoặc chất khí khi có sự chênh lệch nhiệt độ.

- HS thấy được sự hứng thú khi tự mình chế tạo được những đèn ngủ xoay với những hoa văn tự minh thiết kế;

- HS bước đầu có sự tự tin trước khi bắt tay vào triển khai dự án;

- HS tiếp nhận được nhiệm vụ thiết kế đèn ngủ xoay*,* ghi nhận được các tiêu chí của sản phẩm và các tiêu chí đánh giá sản phẩm này.

**B. Nội dung:**

– GV tổ chức cho HS làm thí nghiệm khám phá: Tổ chức thí nghiệm cho học sinh hiểu được nguyên lý hoạt động của sự đối lưu là sự di chuyển thành dòng chất khí (chất lỏng) **bộ thí nghiệm đối lưu vật lí 8.**

Thông qua việc HS được quan sát được thí nghiệm và nhận xét các kiến thức liên quan về đối lưu, HS bước đầu hình thành được những hiểu biết ban đầu về đối lưu.

– Từ thí nghiệm khám phá trên, GV tổ chức cho HS thảo luận để hình thành các ý tưởng bằng cách dựa vào nguyên lý hoạt động của đối lưu thực hiện chế tạo đèn xoay. GV giao nhiệm vụ cho HS thực hiện một dự án học tập “Thiết kế hệ thống đèn xoay” dựa trên những kiến thức, nguyên lý về đối lưu mà HS đã bước đầu tìm hiểu từ hoạt động thí nghiệm này. Kết quả thảo luận, phân công nhiệm vụ của thành viên trong nhóm ghi vào phiếu học tập và bản ghi chép nhiệm vụ của nhóm.

– Các bản tiêu chí: (1) đánh giá bản thiết kế, (2) đánh giá kế hoạch triển khai dự án, (3) đánh giá hoạt động thảo luận nhóm ( minh chứng), (4) đánh giá sản phẩm thiết kế đèn xoay.

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

Kết thúc hoạt động, HS cần đạt được các sản phẩm sau:

– Một bảng kết quả thí nghiệm về đối lưu và cách xác định trọng tâm của vật;

– Một bảng ghi chép xác định nhiệm vụ phải làm của từng nhóm: Thiết kế đèn xoay;

* Một bảng phân công nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm theo phiếu học tập số 1.

– Bảng tiêu chí đánh giá bản thiết kế sản phẩm và bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm đèn xoay;

– Kế hoạch thực hiện dự án với các mốc thời gian và nhiệm vụ rõ ràng.

**D. Cách thức tổ chức hoạt động:**

***Bước 1****.* Đặt vấn đề

Giáo viên nêu câu hỏi đặt vấn đề:

*Các em có biết khi đốt hương thì khói sẽ bay lên, có cách nào làm cho khói hương bay xuống không?*

Để trả lời cho câu hỏi này chúng ta sẽ cùng thực hiện thí nghiệm sau.

***Bước 2****.* HS làm thí nghiệm khám phá kiến thức.

– GV tổ chức chia nhóm HS. HS theo từng nhóm thống nhất vai trò, nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm;

– GV nêu rõ những yêu cầu cho HS khi làm thí nghiệm khám phá : Bố thí trí thí nghiệm như hình vẽ đốt hương và quan sát khối bay như thế nào? Giải thích hiện tượng đó.

…

– Mỗi nhóm sẽ nhận được một số vật liệu và dụng cụ gồm: một hộp thủy tinh, một miếng bìa, cây nến, hương.

– GV phát cho các nhóm HS “Phiếu hướng dẫn tự làm thí nghiệm” và bảng ghi kết quả thí nghiệm theo phiếu học tập số 2:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

*Bước 1.* Bố trí thí nghiệm như hình vẽ.



*Bước 2.* Đốt hương và quan sát sự di chuyển của khói hương. Giải thích

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên nhóm** | **Hiện tượng quan sát được** | **Giải thích hiện tượng** |
|  |  |  |

***Bước 3****.* Giao nhiệm vụ cho HS và xác lập tiêu chí đánh giá sản phẩm

GV nêu vấn đề: Với nguyên lí hoạt động của đối lưu trong không khí, theo các em, nếu thay thế cây nến tạo cho lớp không khí bên dưới nóng lên bằng đèn ngủ ở nhà các em như đèn cà na, đèn dầu thì chúng ta có thể ứng dụng để tạo ra các sản phẩm đèn ngủ tự xoay được không?

GV nêu yêu cầu về dự án: Căn cứ vào nguyên lí đối lưu như trên, thầy/cô muốn “đặt hàng” với các em sản phẩm như sau:

Các nhóm “chào hàng cạnh tranh” cho GV – với tư cách là một nhà đầu tư để sản xuất sản phẩm gia dụng – về sản phẩm *đèn xoay*. Nhóm nào có thiết kế và sản phẩm hoạt động tốt với giá thành sản xuất hợp lí sẽ được “nhà đầu tư” rót vốn để sản xuất và kinh doanh. Theo đó, sản phẩm của các nhóm cần thoả mãn một số tiêu chí cơ bản sau:

– Sử dụng nguồn đèn ngủ trong thực tế;

– Có khả năng xoay tạo ra những hình ảnh đẹp có ý nghĩa;

– Đèn xoay phải đảm bảo an toàn về điện và cháy nổ;

– Chi phí sản xuất hợp lí.

Với các tiêu chí như trên, khi các nhóm chào hàng về giải pháp và sản phẩm hệ thống báo động gắn trên cửa thì sẽ được “nhà đầu tư” đánh giá theo phiếu đánh giá   
số 1.

Phiếu đánh giá số 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **1 điểm/TC** | **2,0 điểm/TC** | **2,5 điểm/TC** |
| 1 | Sử dụng nguồn đèn không an toàn | Sử dụng nguồn đèn an toàn không có độ bền cao | Sử dụng nguồn đèn an toàn có độ bền cao |
| 2 | Độ sáng của đèn ngủ xoay chưa hợp lí | Độ sáng của đèn ngủ xoay hợp lí | Độ sáng của đèn ngủ xoay có thể thay đổi được |
| 3 | Đèn xoay có hoa văn | Đèn xoay có hoa văn đẹp | Đèn xoay có hoa văn đẹp và ý nghĩa trong cuộc sống |
| 4 | Chi phí để làm ra hệ thống là trên 40.000 đ. | Chi phí để làm ra hệ thống từ 30.000 đến 40.000 đ. | Chi phí để làm ra hệ thống là dưới 30.000 đ. |

***Bước 4****.* GV thống nhất kế hoạch triển khai tiếp theo

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động chính** | **Thời lượng** |
| Hoạt động 1: Giao nhiệm vụ dự án | Tiết 1 |
| Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức cần thiết có liên quan để phục vụ cho việc thiết kế và chế tạo sản phẩm (kiến thức nền); chuẩn bị bản thiết kế sản phẩm để báo cáo. | 1 tuần (HS tự học ở nhà theo nhóm). |
| Hoạt động 3: Báo cáo phương án thiết kế. | Tiết 2 |
| Hoạt động 4: Chế tạo, thử nghiệm sản phẩm | 1 tuần (HS tự làm ở nhà theo nhóm). |
| Hoạt động 5: Chào hàng sản phẩm | Tiết 3 |

– GV nhấn mạnh là các nhóm có 1 tuần tiếp theo để nghiên cứu kiến thức liên quan (*cách xác định trọng tâm của vật, mạch điện nối tiếp, mạch điện song song,………*), (Xem **Hồ sơ học tập** của nhóm với các bài tập hướng dẫn HS tự học ở nhà).

– Các nhóm triển khai xây dựng bản thiết kế sản phẩm để báo cáo với “nhà đầu tư” trong tuần tiếp theo.

– Phần trình bày bản thiết kế sẽ được đánh giá theo các tiêu chí trong phiếu đánh giá số 2.

Phiếu đánh giá số 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Điểm đạt được** |
| 1 | Trình bày bản thiết kế đèn xoay và mô hình sản phẩm rõ ràng, đúng nguyên lí. | 2 |  |
| 2 | Giải thích rõ nguyên lí hoạt động của sản phẩm. | 3 |  |
| 3 | Nêu rõ được vai trò, đặc điểm các bộ phận của đèn xoay | 3 |  |
| 4 | Trình bày báo cáo sinh động, hấp dẫn. | 1 |  |
| 5 | Hiệu quả làm việc nhóm | 1 |  |
|  | **Tổng điểm** | **10** |  |

Hoạt động 2. NGHIÊN CỨU KIẾN THỨC VỀ ĐỐI LƯU, TÂM ĐỐI XỨNG ĐƯỜNG TRÒN, MẠCH ĐIỆN NỐI TIẾP, SONG SONG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP THIẾT KẾ ĐÈN XOAY   
(HS tự học, tự nghiên cứu và xây dựng bản thiết kế ở nhà trong 1 tuần)

**A. Mục đích:**

HS tự học được kiến thức cần thiết có liên quan (kiến thức nền) thông qua việc nghiên cứu tài liệu, làm các thí nghiệm để hiểu về cách lấy tâm đối xứng đường tròn của vật để tạo trục xoay, tạo mạch điện nối tiếp hoặc song song nhằm tăng tuổi thọ của nguồn đèn, … từ đó xác định được cơ sở khoa học của việc thiết kế đèn xoay, đưa ra được các phương án thiết kế cho sản phẩm.

**B. Nội dung:**

Từ yêu cầu tiêu chí đánh giá sản phẩm, HS tự tìm hiểu các kiến thức nền liên quan từ sách giáo khoa, tài liệu tham khảo hay tìm hiểu trên internet... nhằm hoàn thành câu hỏi, bài tập được giao và từ đó có kiến thức để thiết kế, chế tạo đèn xoay.

HS sẽ trình bày những kiến thức mình tự học được thông qua việc trình bày báo cáo và bảo vệ bản thiết kế sản phẩm đáp ứng các tiêu chí đánh giá trong Phiếu đánh giá số 2.

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

Kết thúc hoạt động, HS cần đạt được các sản phẩm sau:

– Bản ghi chép những kiến thức nền về đối lưu, cách lấy tâm đối xứng đường tròn của vật để tạo trục xoay, tạo mạch điện nối tiếp hoặc song song nhằm tăng tuổi thọ của nguồn đèn …;

– Hồ sơ thiết kế:

+ Bản vẽ chi tiết về sản phẩm đèn xoay, hoa văn khi xoay, nguồn đèn thực hiện, bản vẽ được ghi trong vở và trong hồ sơ học tập của nhóm.

+ Bản thiết kế mô hình: Hình dáng, kích thước, cấu tạo của sản phẩm.

Hai bản thiết kế này cùng được trình bày trên giấy A0 hoặc trên PowerPoint.

**D. Cách thức tổ chức hoạt động:**

– HS theo nhóm tự đọc bài Trọng lượng riêng – khối lượng riêng ( Bài 10 vật lí 6)

Sơ đồ mạch điện – Chiều dòng điện (Bài 20 vật lí 7) Mạch điện nối tiếp – mạch điện song song ( vật lí 9 – Hướng dẫn giáo viên) và hoàn thành câu hỏi, bài tập trong Hồ sơ học tập của nhóm. Các cá nhân hoàn thành nội dung các phiếu trước khi thảo luận để ghi kết quả vào hồ sơ chung của nhóm.

– HS vận dụng kiến thức về đối lưu, mạch điện, trọng tâm làm việc theo nhóm để vẽ sơ đồ chi tiết mạch điện của hệ thống báo động của nhóm ; hình vẽ sản phẩm đèn xoay (hình dáng, kích thước, vật liệu… dự kiến).

– HS trao đổi và tìm sự hỗ trợ của GV các bộ môn liên quan (nếu cần) như sau:

+ GV hướng dẫn HS cách đọc tài liệu, đọc sách giáo khoa, tìm kiếm thêm tài liệu từ các nguồn thông tin khác nhau. Kết nối HS với những GV bộ môn khác để hỗ trợ HS khi cần thiết. GV yêu cầu HS ghi những kiến thức cơ bản vào vở.

+ GV hỗ trợ, gợi ý HS những ý tưởng về mặt nguyên lí (sơ đồ mạch điện), mạch điện mắc nối tiếp và song song ưu điểm và nhược điểm, cách mắc mạch điện và ý tưởng thiết kế sản phẩm. Khuyến khích HS nêu thắc mắc và hỗ trợ HS tìm hiểu, giải đáp thắc mắc.

– HS tự hoàn thiện bản báo cáo về đèn xoay A0 hoặc bằng bài trình bày trên PowerPoint và tập luyện cách thức trình bày; chuẩn bị câu hỏi và câu trả lời để bảo vệ quan điểm của nhóm.

Hoạt động 3. TRÌNH BÀY VÀ BẢO VỆ GIẢI PHÁP   
THỰC HIỆN ĐÈN XOAY   
(Tiết 2 – 45 phút)

**A. Mục đích:**

- HS trình bày được kiến thức về đèn dây tóc, cách xác định tâm đối xứng đường tròn, ưu và nhược điện của mạch điện mắc nối tiếp, song song … thông qua việc báo cáo bản thiết kế đèn xoay và giải thích nguyên lí hoạt động của hệ thống này.

- Thông qua các hoạt động phản biện, vấn đáp, giáo viên giúp HS nhận ra những sai lầm (nếu có) khi tự nghiên cứu kiến thức nền hoặc củng cố giúp HS hiểu rõ hơn về việc ứng dụng kiến thức nền trong việc thiết kế đèn xoay. GV cần chỉ rõ và khẳng định lại những kiến thức nền quan trọng trước cả lớp; GV gợi ý để HS có thể có ý tưởng về điều chỉnh, cải tiến bản thiết kế phù hợp với những nhận thức đúng đắn về kiến thức nền.

- HS thực hành được kỹ năng thiết kế và thuyết trình, phản biện; hình thành ý thức về cải tiến, phát triển bản thiết kế sản phẩm.

**B. Nội dung:**

– GV yêu cầu các nhóm lần lượt trình bày phương án thiết kế (đã chuẩn bị ở nhà) và giải thích nguyên lí hoạt động của đèn đã được thiết kế;

– GV tổ chức HS thảo luận, bình luận, nêu câu hỏi và bảo vệ ý kiến về bản thiết kế; tiếp thu và điều chỉnh bản thiết kế (nếu cần);

– GV chuẩn hoá các kiến thức nền liên quan cho HS; yêu cầu HS chỉnh sửa, ghi lại các kiến thức này vào vở.

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

Kết thúc hoạt động, HS cần đạt được các sản phẩm sau:

– Hồ sơ thiết kế hệ thống đèn xoay đã hoàn thiện theo góp ý.

– Bài ghi kiến thức liên quan được chuẩn hoá trong vở của HS.

**D. Cách thức tổ chức hoạt động:**

***Bước 1.*** GV tổ chức cho từng nhóm báo cáo phương án thiết kế;

***Bước 2.*** Các nhóm khác nhận xét, nêu câu hỏi;

***Bước 3.*** GV nhận xét, đánh giá các bài báo cáo (theo phiếu đánh giá 2). Tổng kết, chuẩn hoá các kiến thức liên quan.

***Bước 4.*** GV giao nhiệm vụ cho các nhóm về nhà triển khai thiết kế sản phẩm theo bản thiết kế; ghi lại các điều chỉnh (nếu có) của bản thiết kế sau khi đã hoàn thành sản phẩm và ghi giải thích; gợi ý các nhóm tham khảo thêm các tài liệu phục vụ cho việc chế tạo thử nghiệm sản phẩm (SGK, internet...) và tham khảo thêm ý kiến tư vấn của GV bộ môn (nếu thấy cần thiết).

Hoạt động 4. CHẾ TẠO VÀ THỬ NGHIỆM   
ĐÈN XOAY   
(HS tự làm ở nhà 1 tuần)

**A. Mục đích:**

- HS chế tạo được đèn xoay căn cứ trên bản vẽ thiết kế đã được thông qua;

- Học được quy trình, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm thông qua việc xác định các vật liệu phù hợp, đảm bảo đúng sơ đồ mạch điện với giá thành hợp lí;

- Học được nguyên tắc an toàn trong chế tạo, lắp đặt sản phẩm.

- Bổ sung thêm kiến thức nền thông qua việc giải quyết những vấn đề nảy sinh trong quá trình chế tạo sản phẩm.

**B. Nội dung:**

- HS làm việc theo nhóm ở nhà hoặc trên phòng thí nghiệm để cùng chế tạo sản phẩm; ghi chép lại công việc của từng thành viên, các điều chỉnh của bản thiết kế (nếu có) và giải thích lí do điều chỉnh (khuyến khích sử dụng công nghệ để ghi hình quá trình chế tạo sản phẩm).

- GV đôn đốc, hỗ trợ HS (nếu cần) trong quá trình các nhóm chế tạo sản phẩm.

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

Kết thúc hoạt động, HS cần đạt được sản phẩm sau:

Đèn xoay hoạt động đúng yêu cầu, đáp ứng các tiêu chí đánh giá trong phiếu đánh giá số 1.

**D. Cách thức tổ chức hoạt động**:

***Bước 1.*** HS tìm kiếm, chuẩn bị các vật liệu dự kiến;

***Bước 2.*** HS lắp đặt các thành phần của hệ thống theo bản thiết kế bằng vật liệu đã có;

***Bước 3.*** HS thử nghiệm đèn xoay, so sánh với các tiêu chí đánh giá sản phẩm (Phiếu đánh giá số 1).

***Bước 4.*** HS điều chỉnh lại vật liệu và thiết kế, ghi lại nội dung điều chỉnh và giải thích lí do (nếu cần phải điều chỉnh);

***Bước 5.*** HS hoàn thiện bảng ghi danh mục các vật liệu và tính giá thành chế tạo sản phẩm;

***Bước 6.*** HS đóng gói và sắp xếp sản phẩm, sẵn sàng cho phần triển lãm sản phẩm; Xây dựng bản báo cáo và tập trình bày, giới thiệu sản phẩm.

Trong quá trình chế tạo sản phẩm, GV đôn đốc, hỗ trợ, ghi nhận hoạt động của các nhóm HS.

Hoạt động 5. TRÌNH BÀY SẢN PHẨM   
“ĐÈN XOAY” VÀ THẢO LUẬN   
(Tiết 3 – 45 phút)

**A. Mục đích:**

- HS giới thiệu và vận hành được sản phẩm hệ đèn xoay để chứng minh sự phù hợp của sản phẩm với điều kiện thực tế cũng như đáp ứng được các tiêu chí đánh giá sản phẩm đã đặt ra (Phiếu đánh giá số 1).

- HS thực hành được kỹ năng thuyết trình và phản biện kiến thức liên quan; rèn luyện được thói quen giữ gìn vệ sinh, an toàn trong lắp đặt và thu hồi sản phẩm; hình thành ý thức về cải tiến, phát triển sản phẩm.

- HS hoàn thiện kiến thức nền sau khi đã có thực nghiệm.

- Rèn luyện kỹ năng trình bày bào cáo.

**B. Nội dung:**

- Các nhóm HS trình diễn hoạt động của đèn xoay đã được thiết kế, giới thiệu về cách thức hoạt động, vận hành của sản phẩm kết hợp với việc giải thích kiến thức các môn học liên quan.

- GV và HS đặt câu hỏi để làm rõ nội dung.

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

Kết thúc hoạt động, HS cần đạt được sản phẩm sau: Đèn xoay phải vận hành được theo đúng tiêu chí đánh giá đảm bảo an toàn, đẹp.

**D. Cách thức tổ chức hoạt động:**

***Bước 1.*** Các nhóm HS cho đèn xoay hoạt động.

***Bước 2.*** Các nhóm lần lượt báo cáo, trình diễn hoạt động của đèn xoay:

– Nhóm trình bày về cách thức hoạt động của sản phẩm; những điều chỉnh trong quá trình chế tạo sản phẩm và giải thích lí do (nếu có); giải thích cách tính giá thành sản phẩm;

– Đồng thời, “Nhà đầu tư” (các GV) và HS cùng kiểm tra tiêu chuẩn kĩ thuật: Đảm bảo an toàn, bền, đẹp, vật liệu giá thành thấp.

Trong thời gian này, các nhóm HS khác cũng hoàn thành phiếu đánh giá dành   
cho HS.

***Bước 3.*** “Nhà đầu tư” và các nhóm khác đặt câu hỏi, nhận xét. GV công bố kết quả chấm sản phẩm theo tiêu chí của phiếu đánh giá số 1 *(kết quả đánh giá nên được trình chiếu trên màn hình để cả lớp dễ quan sát);*

* *GV tổng kết và nhận xét về kết quả chung của các nhóm. GV cần lưu ý những hạn chế, những điểm còn bất cập, chưa chính xác của các nhóm, đặc biệt lưu ý khi các nhóm khai thác và giải thích kiến thức nền trong khi giới thiệu sản phẩm và những ghi chép trong phiếu học tập.*

***Bước 4.*** GV gợi mở về việc tìm hiểu kiến thức và mở rộng, nâng cấp sản phẩm cho HS và đặt câu hỏi lấy thông tin phản hồi dựa án .

*\* Với nguyên lý hoạt động đối lưu ngoài chất khí còn có chất lỏng, chúng ta chế tạo đèn ngủ bằng sự di chuyển của chất lỏng được không?*

\* *Điều gì làm em ấn tượng nhất/nhớ nhất khi triển khai dự án này?*

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

**Tên nhóm:** ......................................................................

Danh sách và vị trí nhân sự:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vị trí** | **Mô tả nhiệm vụ** | **Tên thành viên** |
| ***Nhóm trưởng*** | Quản lý các thành viên trong nhóm, hướng dẫn, góp ý, đôn đốc các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ | ………………………………………………………………………… |
| ***Thư ký*** | Ghi chép kết quả các quá trình thảo luận của nhóm | ………………………………………………………………………… |
| ***Thành viên*** | Nghiên cứu và tích cực tham gia các hoạt động trong nhóm theo sự phân công của nhóm trưởng | ………………………………………………………………..……… |

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2: HƯỚNG DẪN TỰ LÀM THÍ NGHIỆM

*Bước 1.* Bố trí thí nghiệm như hình vẽ.



*Bước 2.* Đốt hương và quan sát sự di chuyển của khói hương. Giải thích

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên nhóm** | **Hiện tượng quan sát được** | **Giải thích hiện tượng** |
|  |  |  |

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Các em hãy tìm hiểu thông tin trong các bài:Trọng lượng riêng – khối lượng riêng (Bài 10 vật lí 6); Sơ đồ mạch điện – Chiều dòng điện (Bài 20 vật lí 7); Mạch điện nối tiếp – mạch điện song song (vật lí 7); Tâm đối xứng của đường tròn (Toán 6 ); Chất đốt gây ảnh hưởng môi trường (cấp tiểu học); Bản vẽ kỹ thuật (Công nghệ 8) để trả lời các câu hỏi sau:

1. **Trọng lượng riêng là:**

1. **Tính chất mạch điện nối tiếp, mạch điện song song là:**

1. **Tâm đối xứng đường tròn là:**

1. **Chất đốt gây ảnh hưởng môi trường như thế nào?**

Phiếu đánh giá số 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **1 điểm/TC** | **2,0 điểm/TC** | **2,5 điểm/TC** |
| 1 | Sử dụng nguồn đèn không an toàn | Sử dụng nguồn đèn an toàn không có độ bền cao | Sử dụng nguồn đèn an toàn có độ bền cao |
| 2 | Độ sáng của đèn ngủ xoay chưa hợp lí | Độ sáng của đèn ngủ xoay hợp lí | Độ sáng của đèn ngủ xoay có thể thay đổi được |
| 3 | Đèn xoay có hoa văn | Đèn xoay có hoa văn đẹp | Đèn xoay có hoa văn đẹp và ý nghĩa trong cuộc sống |
| 4 | Chi phí để làm ra hệ thống là trên 40.000 đ. | Chi phí để làm ra hệ thống từ 30.000 đến 40.000 đ. | Chi phí để làm ra hệ thống là dưới 30.000 đ. |

**Phiếu đánh giá số 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Điểm đạt được** |
| 1 | Trình bày bản thiết kế đèn xoay và mô hình sản phẩm rõ ràng, đúng nguyên lí. | 2 |  |
| 2 | Giải thích rõ nguyên lí hoạt động của sản phẩm. | 3 |  |
| 3 | Nêu rõ được vai trò, đặc điểm các bộ phận của đèn xoay | 3 |  |
| 4 | Trình bày báo cáo sinh động, hấp dẫn. | 1 |  |
| 5 | Hiệu quả làm việc nhóm | 1 |  |
|  | **Tổng điểm** | **10** |  |

GỢI Ý BẢNG TÍNH CHI PHÍ SẢN XUẤT SẢN PHẨM

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | NGUYÊN VẬT LIỆU | ĐƠN GIÁ  (vnđ) | ĐƠN VỊ TÍNH | SỐ LƯỢNG | THÀNH TIỀN (vnđ) |
| 1 | Đèn dây tóc | 3000 | bóng | 2 | 6.000 |
| 2 | … |  |  |  |  |
| 3 | … |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Tổng kinh phí | | | | |  |

Phiếu đánh giá số 3: Đánh giá triển khai dự án

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngày, tháng, năm** | **Công việc của nhóm dự định hoàn thành** | **Thực tế hoàn thành** | **Ghi chú/thay đổi** | **Lý giải sự thay đổi của nhóm** | **Chưa đạt** | **Đạt** | **Tốt** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Tốt: *Hoàn thành đúng tiến độ, hiệu quả cao.*

Đạt. *Hoàn thành đúng tiến độ, hiệu quả*

Chưa đạt: *Không hoàn thành đúng thời hạn.*

Một số cảm nhận của nhóm sau khi làm xong dự án

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

Hướng phát triển của dự án

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

PHỤ LỤC

**Phiếu đánh giá 1: Đánh giá bản thiết kế (Dành cho học sinh)**

**Nhóm đánh giá……………………………………………**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Điểm đạt được** | | | | | |
| 1 | Trình bày rõ bản vẽ sơ đồ thiết kế mạch điện của đèn xoay | **2** | Nhóm | Nhóm | Nhóm | Nhóm | Nhóm | Nhóm |
| 2 | Giải thích rõ nguyên lý hoạt động của đèn xoay | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Nêu rõ được vai trò, đặc điểm các bộ phận của đèn xoay . | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Trình bày báo cáo sinh động, hấp dẫn. | **2** |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng điểm** | | **10** |  |  |  |  |  |  |
| **Ý kiến đóng góp của các nhóm dành cho nhóm bạn đang trình bày** | |  |  |  |  |  |  |  |

*Lưu ý: Các nhóm* ***bắt buộc*** *hoàn thành tất cả các ô trong phiếu đánh giá.*

Phiếu đánh giá 2: Đánh giá sản phẩm (dành cho học sinh)

*Phiếu này dược sử dụng để đánh giá nhóm khi giới thiệu sản phẩm*

**Nhóm đánh giá:……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Nhóm …….** | **Nhóm …….** | **Nhóm …….** | **Nhóm …….** | **Nhóm …….** | **Nhóm …….** |
| **Điểm đạt được** | **Điểm đạt được** | **Điểm đạt được** | **Điểm đạt được** | **Điểm đạt được** | **Điểm đạt được** |
| Hình thức đẹp, nhỏ gọn… | **2** |  |  |  |  |  |  |
| Mức độ hiệu quả | **3** |  |  |  |  |  |  |
| Nguyên liệu dễ tìm, giá thành rẻ | **3** |  |  |  |  |  |  |
| Trình bày hấp dẫn | **2** |  |  |  |  |  |  |
| Tổng điểm |  |  |  |  |  |  |  |
| Nhận xét sản phẩm của nhóm bạn đã tốt chưa? Cần thay đỏi, bổ sung thêm gì? |  |  |  |  |  |  |  |