**TIẾT 12. BÀI 6:**

**THỰC HÀNH: KHAI THÁC PHẦN MỀM MÔ PHỎNG (Tiếp)**

**I**. **MỤC TIÊU**

**1**. **Kiến thức:**

* Nêu được những kiến thức đã thu nhận từ việc khai thác phần mềm mô phỏng đo cường độ dòng điện
* Nhận biết được sự mô phỏng thế giới thực nhờ máy tính có thể giúp con người khám phá tri thức và giải quyết vấn đề

**2**. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

* Tự chủ và tự học: Học sinh sẽ nghiên cứu và khai thác các phần mềm mô phỏng để tự mình thu nhận kiến thức về các lĩnh vực khoa học, kỹ thuật.
* Giao tiếp và hợp tác: Học sinh sẽ chia sẻ những kiến thức và kinh nghiệm từ việc khai thác phần mềm mô phỏng với các bạn cùng lớp, từ đó tăng cường hiểu biết và sự hợp tác.
* Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Học sinh sẽ áp dụng những kỹ năng từ việc khai thác phần mềm mô phỏng để giải quyết các vấn đề và phát triển những ý tưởng sáng tạo.

**2.2. Năng lực Tin học**

* Học sinh sẽ khai thác phần mềm mô phỏng để học tập và tự nghiên cứu về các hiện tượng trong tự nhiên. (NLd)
* Học sinh sẽ sử dụng phần mềm mô phỏng để mô hình hóa và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực khoa học và kỹ thuật. (NLc)

**3. Phẩm chất:**

- Rèn luyện phẩm chất trách nhiệm, chăm chỉ

**II**. **THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Thiết bị dạy học:**

- Máy tính, máy chiếu, phòng tin học.

**2. Học liệu:**

- Đường dẫn phần mềm mô phỏng PHET: <https://phet.colorado.edu/>

- Sách giáo khoa, sách giáo viên.

**III**. **TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động Khởi động (5 phút)**

a. Mục tiêu: Kiểm tra kiến thức cũ của học sinh

b. Nội dung: GV đánh giá HS thông qua hoạt động kiểm tra bài cũ.

c. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh.

d. Tổ chức thực hiện:

- GV đưa ra câu hỏi kiểm tra bài cũ: Em hãy lên bảng thực hành truy cập phần mềm PHET và mô phỏng lại quá trình năng lượng được chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác

- GV nhận xét, đánh giá và dẫn dắt HS vào bài học: Ở tiết trước các em đã thấy được ích lợi của phần mềm mô phỏng và biết cách tương tác với phần mềm. Hôm nay chúng ta sẽ tiếp tục sử dụng phần mềm PHET để mô phỏng một thí nghiệm ở trong môn Vật lý.

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

**2.1. Hoạt động 1: Mô phỏng đo cường độ dòng điện (30 phút)**

a. Mục tiêu: HS sử dụng được phần mềm thí nghiệm ảo để lắp ráp mạch điện một chiều. Giải quyết được vấn đề đo cường độ dòng điện đi qua một điện trở

b. Nội dung: Sử dụng phần mềm PhET mô phỏng thí nghiệm lắp ráp mạch điện một chiều

c. Sản phẩm: Phiếu học tập

d. Tổ chức thực hiện:

| **Tổ chức thực hiện**  *(Hoạt động của GV và HS)* | **Sản phẩm**  *(Yêu cầu cần đạt)* |
| --- | --- |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** HS đọc yêu cầu thực hành của nhiệm vụ 2: Sử dụng phần mềm thí nghiệm ảo lắp ráp mạch điện một chiều. Giải quyết vấn đề cường độ dòng điện đi qua một điện trở, chẳng hạn một bóng đèn  - GV hướng dẫn HS truy cập trang <https://phet.colorado.edu/> và thực hiện các nhiệm vụ:  + Truy cập phần mềm mô phỏng, trọn Bộ lắp ráp mạch điện: DC - Phòng thí nghiệm ảo  + Vẽ mạch điện bằng cách tương tác với phần mềm  - Sau khi kết thúc thực hành, GV yêu cầu HS hoạt động nhóm hoàn thiện phiếu học tập  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc SGK trang 23 – 24, thực hành theo nhóm trên máy tính. Các thành viên trong nhóm hỗ trợ nhau thực hiện nhiệm vụ.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện nhóm lên trình bày kết quả. Các nhóm khác nhận xét.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức | **Nhiệm vụ 2: Đo cường độ dòng điện**  A close-up of a diagram  Description automatically generated  - Cần dùng Ampe kế để đo cường độ dòng điện trên mạch điện. |

**3. Hoạt động luyện tập (8 phút)**

a. Mục tiêu: Củng cố thêm các thao tác đã được thực hành trong tiết học

b. Nội dung: Quan sát hệ mặt trời trên phần mềm mô phỏng

c. Sản phẩm: Kết quả thực hành của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS: Truy cập https://phet.colorado.edu/ và thực hiện các nhiệm vụ:

+ Mở cửa sổ mô phỏng quan sát hình dạng hệ mặt trời trên phần mềm mô phỏng (đường dẫn: <https://phet.colorado.edu/vi/simulations/my-solar-system>)

+ Tương tác với phần mềm

- GV chiếu kết quả mô phỏng lên máy chiếu thông qua phần mềm quản lý phòng Tin học.

- GV nhận xét, chốt kiến thức

**4. Hoạt động vận dụng (2 phút)**

a. Mục tiêu: Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn

b. Nội dung: Khám phá quy luật phụ thuộc lẫn nhau giữa điện trở, cường độ dòng điện qua nó và điện áp giữa hai đầu điện trở đó.

c. Sản phẩm: Hiểu biết của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu học sinh về nhà thực hiện nhiệm vụ sau: Trong phần mềm mô phỏng, em có thể lắp ráp mạch điện gồm: nguồn điện, công tắc, điện trở, am pe kế, vôn kế. Bằng cách thay đổi trị số của các linh kiện, hãy khám phá quy luật phụ thuộc lẫn nhau giữa điện trở, cường độ dòng điện qua nó và điện áp giữa hai đầu điện trở đó.

**IV. PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

|  |
| --- |
| Sau khi thực hiện thí nghiệm ảo đo cường độ dòng điện, em hãy trả lời các câu hỏi sau:  1. Em cần dùng thiết bị nào để đo cường độ dòng điện trên mạch điện?  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  2. Thiết bị đó được nối song song hay nối tiếp với mạch điện cần đo?  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………… |