BÀI GIẢNG: TÌM HIỂU PHẦN MỀM MÔ PHỎNG
CHUYÊN ĐỀ: ỨNG DỤNG TIN HỌC
MÔN: TIN 9 CHƯƠNG TRÌNH MỚI
GIÁO VIÊN: BÙI THỊ LOAN

MỤC TIÊU

- ✓ *Nêu được ví dụ phần mềm mô phỏng.*
- ✓ *Nhận ra được ích lợi của phần mềm mô phỏng.*
- ✓ *Nêu được những kiến thức đã thu nhận từ việc khai thác một vài phần mềm mô phỏng.*
- ✓ *Nhận biết được sư mô phỏng thế giới thực nhờ máy tính có thể khám phá tri thức và giải quyết vấn đề.*

Khi vẽ màu nước, làm thế nào để em pha màu ưng ý?





Trên thực tế, khi pha màu, em chỉ có thể thay đổ tỉ lệ trong hỗn hợp của màu đã pha bằng cách trộn thêm màu vào. Việc bổ sung nhiều màu có thể dẫn đến hỗn hợp mầu xỉn đục và không dùng được nữa.

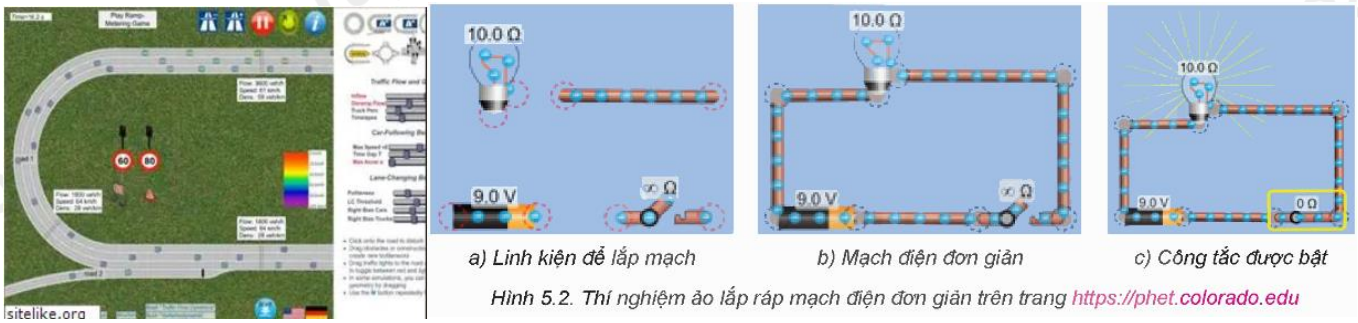
I. PHẦN MỀM MÔ PHỎNG

- Phần mềm mô phỏng pha màu cho phép em chọn màu, tăng giảm tỉ lệ các màu và giúp em nhìn thấy màu kết quả được tạo ra trên màn hình.
- Có thể tìm thấy những phần mềm pha màu trên internet bằng từ khóa "mixing colors Simulator".
- Phần mềm Crocodile Physics hay phần mềm trực tuyến https://phet.Colorado.edu mô phỏng nhiều thí nghiệm vật lí.
- Phần mềm crocodile Chemistry hay ChemLab mô phỏng thí nghiệm hóa học.



Hình 5.1. Phần mềm mô phỏng pha màu trên trang https://trycolors.com

- Phần mềm GeoGebra, Cabri II plus, Sketchpad... vẽ các hình học và giải toán.
- Phần mềm Flowgorithm cho phép chạy thử thuật toán dạng sơ đồ khối trước khi cài đặt trong một ngôn ngữ lập trình.
- Nghiên cứu và xây dựng các giải pháp giao thông nhằm giảm bớt hiện tượng tắc nghẽn giao thông trong các thành phố https://traffic-simulation.de.



a) Linh kiện để lắp mạch b) Mạch điện đơn giản c) Công tắc được bật

Hình 5.2. Thí nghiệm ảo lắp ráp mạch điện đơn giản trên trang https://phet.colorado.edu

- Phần mềm mô phỏng là phương tiện giúp em quan sát và hình dung ra những hiện tượng khó hoặc không thể trải nghiệm trong thực tế, giúp em giải quyết nhiều vấn đề trong học tập.
- Phần mềm mô phỏng thể hiện trực quan sự vận động của một đối tượng, cho phép người dùng tương tác và tìm hiểu cách thức hoạt động của đối tượng đó.

Câu hỏi 1. Em hãy kể tên một phần mềm mô phóng mà em biết. Phần mềm đó mô phỏng hoạt động của đối tượng nào?

Cách giải:

Phần mềm Crocodile Physics

Phần mềm crocodile Chemistry hay ChemLab

Phần mềm GeoGebra, Cabri II plus, Sketchpad

Phần mềm Flowgorithm.

2 Lợi ích của phần mềm mô phỏng

- Giúp người dung làm quen, tìm hiểu, nghiên cứu hoạt động của một đối tương, sự vật với chi phí thấp.
- Giúp người sử dụng nghiên cứu những nội dung lí thuyết một cách trực quan, sinh động.
- Tạo ra nhiều tình huống để tập luyện hoặc nghiên cứu đối tượng một cách đầy đủ hơn.
- Hạn chế những tình huống có thể làm hỏng thiết bị hoặc gây nguy hiểm cho con người.

3 Thực hành khai thác phần mềm mô phỏng

Nhiệm vụ 1. CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG

Yêu cầu:

- Sử dụng phần mềm mô phỏng quá trình năng lượng để chuyển hóa từ dạng này qua dạng khác.
- Kể tên một số dạng năng lượng và nêu ví dụ về quá trình chuyển hóa giữa những dòng năng lượng đó.

a) Mở cửa sổ mô phỏng một số dạng năng lượng và sự chuyển hoá năng lượng

- Khởi động trình duyệt web. Nhập https://phet.colorado.edu/ vào thanh địa chỉ để mở trang PhET.
- Di chuyển đến cuối trang web, chọn ngôn ngữ hiển thị là Tiếng Việt (Hình 6.1).
- Chọn mục CÁC MÔ PHỎNG. Chọn Hoá học (Hình 6.2).

- Nháy chuột vào biểu tượng **Các dạng và sự chuyển hoá năng lượng** để chọn nội dung mô phỏng (Hình 6.3). Nháy chuột vào nút play để mở cửa số tương tác.



Hình 6.1. Chọn ngôn ngữ hiển thị là Tiếng Việt



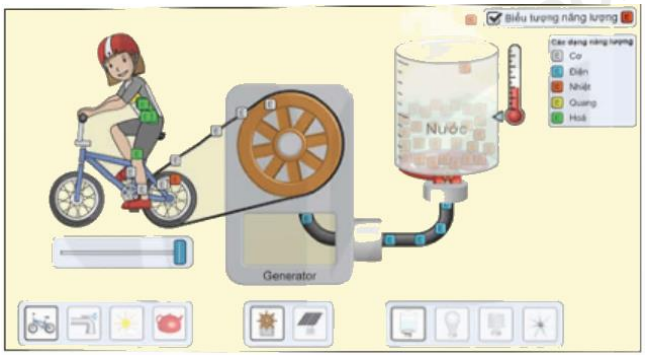
Hình 6.2. Chọn lĩnh vực hoá học



Hình 6.3. Chọn nội dung mô phỏng

b) Tương tác với phần mềm

Trong cửa sổ, em có thể quan sát được sự chuyển hoá của các dạng năng lượng thông qua những biểu tượng. Em cũng có thể tương tác với ứng dụng bằng cách chọn nguồn năng lượng, thiết bị chuyển hoá năng lượng và thiết bị tiêu thụ năng lượng (Hình 6.4).



- Thay đổi nguồn năng lượng: người đạp xe, ánh sáng mặt trời, vòi nước chảy, ấm nước sôi
- Thay đổi thiết bị chuyển hoá năng lượng thành điện năng: pin mặt trời và máy phát điện.
- Thay đổi thiết bị tiêu thụ điện: bếp điện, bóng đèn sợi đốt, bóng đèn compact, quạt điện.

c) Nêu kiến thức thu nhận được

- Em quan sát được những dạng năng lượng nào?
- Nêu một tình huống năng lượng được chuyển hoá từ dạng này sang dạng khác.