

GIỚI THIỆU VỀ MÁY QUAY PHIM KỸ THUẬT SỐ VÀ SỬ DỤNG PHẦN MỀM PINNACLE STUDIO 9.4 ĐỂ XỬ LÝ MỘT CẢNH QUAY THÍ NGHIỆM HÓA HỌC

LÊ VĂN ĐĂNG*, PHẠM HOÀNG HIỂN**

TÓM TẮT

Bài báo viết về việc tiến hành quay một thí nghiệm hóa học bằng máy quay phim kỹ thuật số rồi xử lý cảnh quay đó bằng phần mềm Pinnacle Studio để được một phim video phục vụ cho việc giảng dạy trên lớp rất có hiệu quả. Việc mô tả thí nghiệm bằng cách dùng kỹ thuật lồng tiếng, lồng âm thanh, viết các phương trình phản ứng cho từng giai đoạn hay từng phần của thí nghiệm hóa học sao cho ăn khớp và phù hợp với một kịch bản theo lộ trình đã định sẵn, rồi sau đó xuất ra file video.

Từ khóa: sử dụng phần mềm Pinnacle Studio.

ABSTRACT

Introduction to digital cameras and software of Pinnacle Studio 9.4 to handle a scene of Chemical test

The article is about how to video on conducting a chemistry experiment with a digital camera; processing it with Pinnacle Studio 9.4 software to get a video film to serve class teaching effectively. It is the way of describing an experiment by dubbing voice and sound, writing reaction equations for each period or parts of the chemistry experiment in accordance with the planned scenario extracted it to the video file.

Keyword: using software of Pinnacle Studio.

1. Mở đầu

Để việc dạy và học môn hóa học đạt kết quả tốt thì việc nâng cao chất lượng bài giảng giữ vai trò đặc biệt quan trọng và quyết định cho việc lĩnh hội kiến thức trên lớp của sinh viên. Có rất nhiều phương pháp hỗ trợ cho bài giảng hóa học, trong đó việc ứng dụng công nghệ tin học và các thiết bị hiện đại đang được ứng dụng nhiều nhất và có hiệu quả cao nhất.

Bộ môn hóa học luôn luôn gắn liền với các thí nghiệm và việc giảng dạy hóa

học cũng không thể tách rời khỏi các thí nghiệm đó. Trong quá trình đổi mới phương pháp dạy học, người giảng viên luôn tìm cách lồng ghép các thí nghiệm hóa học vào trong bài giảng, một mặt vừa rút ngắn khoảng cách giữa lý thuyết và thực tế, mặt khác vừa nâng cao chất lượng giảng dạy cũng như đem lại một không khí sinh động trong giờ dạy hóa học tạo nên lòng say mê, hứng thú vào môn học của sinh viên.

Thông thường việc ứng dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy đã đặt ra cho giảng viên một yêu cầu phải chuyển các thí nghiệm hóa học thực tế sang các thí nghiệm ảo để dễ dàng lồng ghép vào

* ThS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

** CN, Trường Đại học Kinh tế TPHCM

giáo án điện tử. Tuy nhiên, việc làm này mang tính chất tượng trưng phi thực tế vì các thí nghiệm hóa học ảo này chẳng qua do bàn tay phối màu của người thiết kế các thí nghiệm mà thôi, hiệu quả giảng dạy sẽ không cao vì nhiều lúc không chính xác so với thực tế - thực nghiệm.

Việc tiến hành quay phim lại những thí nghiệm hóa học và xử lý chúng cho

phù hợp sẽ giúp ích rất nhiều cho việc giảng dạy môn hóa học.

Để quay phim một thí nghiệm, chúng tôi đã sử dụng máy quay phim kỹ thuật số *Handycam Digital* cũng như máy quay kỹ thuật số mini hiệu *Canon 7.1 PowerShot A570IS* và xử lý hình ảnh bằng phần mềm hỗ trợ chính Pinnacle Studio 9.4.

2. Khái quát về máy quay phim kỹ thuật số

2.1. Giới thiệu về sử dụng máy quay phim kỹ thuật số



Mặt trước của máy Canon 7.1_A570IS

Kính ngắm quang học Chỉnh camera hình ảnh Xóa hình ảnh Bật/tắt flash Bật/tắt chế độ hiện hành



Màn hình LCD Thay đổi khoảng cách Thay đổi màn hình Chọn lệnh

Kiểm soát in
Xem hình ảnh



Mặt sau của máy Canon 7.1_A570IS

Shutter button (nút chụp) Zoom ring (phóng to)



On/Off button (nút bật/tắt) Đèn led (Điều khiển chức năng) Control dial (Điều khiển chức năng)

Mô tả chức năng và chọn lệnh của máy Canon

Từ xa xưa, con người đã mong muốn lưu giữ những hình ảnh của mình nhưng việc giữ những hình ảnh của mình một cách trung thực không phải là điều dễ dàng gì. Từ thuở sơ khai, việc dùng những chất liệu có màu để vẽ lên bức

Mô tả các nút điều khiển của máy Canon
vách đá những hình ảnh lao động, những hoạt động thường ngày của người trung cổ đã là một thành quả to lớn mà nhân loại đã công nhận. Khi những bước tiến về màu sắc và nhất là về chất liệu giấy, vải ra đời thì việc dùng những bút vẽ để

họa nên những bức tranh mà giá trị của nó dường như không còn dừng lại ở việc vẽ lại một cách máy móc mà nó đã trở thành một nghệ thuật đặc sắc. Tuy nhiên, đối với con người thế vẫn chưa đủ, việc lưu giữ hình ảnh vẫn chỉ mang tính chất hình tượng, không thể hiện được sự trung thực của đối tượng. Con người ngày càng tìm tòi và khám phá những phương pháp có thể thể hiện một cách hiệu quả và trung thực những hình ảnh của họ. Khi khoa học đã phát triển những bước tiến to lớn, những thành tựu của nó đã giúp con người có thể có khả năng trên. Khi máy chụp hình ra đời nó được xem như một thành quả to lớn của nhân loại. Với máy chụp hình thì con người có thể lưu những hình ảnh của mình một cách trung thực nhất và chính xác nhất. Từ máy chụp hình trắng đen đến máy chụp ảnh màu đã trở thành một công cụ rất hiệu quả cho con người.

Tuy nhiên, việc sử dụng máy ảnh vẫn chỉ có thể lưu những hình ảnh ở trạng thái tĩnh. Còn những hình ảnh động thì như thế nào? Câu hỏi đã đặt ra cho loài người bước vào một cuộc chạy đua công nghệ. Thế là máy quay phim đã ra đời, việc sử dụng máy quay phim để lưu trữ hình ảnh đặt viên đá đầu tiên cho lĩnh vực nghệ thuật thứ bảy xuất hiện. Việc sử dụng băng từ để lưu trữ hình ảnh chuyển động thể hiện một cách trung thực nhất những hình ảnh về hoạt động của con người. Tuy nhiên, với sự phát triển vượt bậc và ngày càng tiến xa hơn thì con người có thể chuyển những tín hiệu từ băng từ sang kiểu dữ liệu số.

Việc số hóa những dữ liệu đã trợ giúp con người có thể lưu trữ, sao chép, chỉnh sửa,... những hình ảnh một cách dễ dàng. Máy quay phim kỹ thuật số là một loại thiết bị có thể cho phép ta quay (record) hình ảnh một cách dễ dàng. Cũng với cách ghi lên giải băng từ nhưng với máy quay kỹ thuật số không phải sử dụng loại băng từ lớn mà đã được cải tiến bằng việc sử dụng những loại băng từ nhỏ nhưng có thể lưu được thời gian lâu hơn, hình ảnh chất lượng hơn và bền hơn. Thông qua việc sử dụng máy vi tính, những dữ liệu từ băng từ dễ dàng chuyển sang dữ liệu số hóa vào máy vi tính để ta có thể chỉnh sửa và từ đó có thể xuất ra các loại thiết bị thông dụng khác như VCD, S-VCD, DVD,... dễ dàng.

2.2. Những tiện ích của việc sử dụng máy phim quay kỹ thuật số

Đối với máy quay kỹ thuật số, việc lưu trữ hình ảnh trở nên hết sức đơn giản. Máy có chức năng tự động điều chỉnh ánh sáng một cách dễ dàng, tự động điều chỉnh hình ảnh rõ mờ, sáng tối,... Như vậy đối với những người không chuyên nghiệp vẫn có thể sử dụng máy quay phim kỹ thuật số để ghi lại những hình ảnh mà không mấy phức tạp.

Máy quay phim kỹ thuật số còn hỗ trợ một số chức năng chuyên cảnh (fader), quay trong tối (nightshot), hiệu chỉnh xa gần (zoom), chụp hình (take photo) và lưu lại trong thẻ nhớ (memory), hiệu chỉnh hình ảnh (mix photo), xử lý âm thanh (edit sound) ...

Ngoài ra một chức năng quan trọng mà chỉ có máy quay phim kỹ thuật số được trang bị đó là có các cổng để ta có

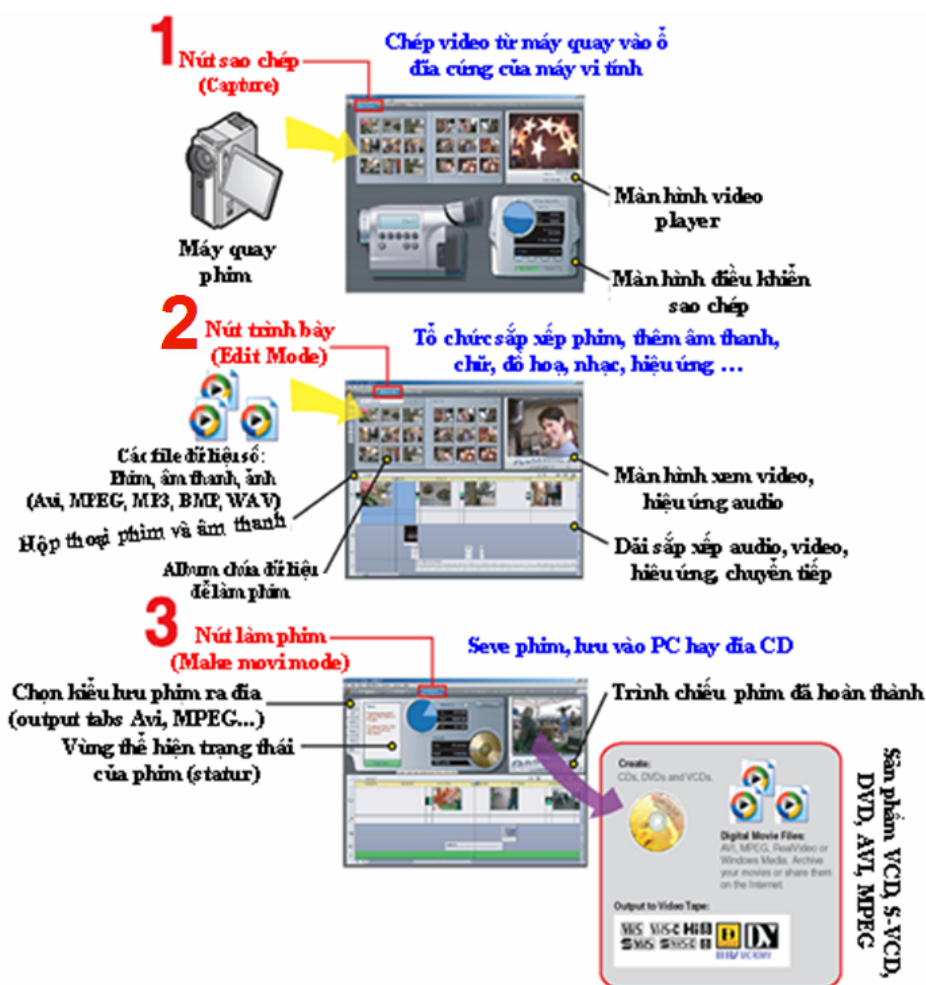
thể chuyển các hình ảnh từ máy quay phim sang các thiết bị khác. Đặc biệt là cổng S-Video, Audio/Video, DV (in/out), USB.

Đối với máy quay phim kỹ thuật số còn cho ta chức năng tự động ghi hình bằng thiết bị điều khiển từ xa. Không những chỉ tự động ghi hình (auto record)

mà còn có nhiều chức năng khác như ta có thể điều khiển từ xa cách hiệu chỉnh xa gần (zoom), ...

3. Khái quát về phần mềm Pinnacle Studio 9.4

3.1. Giới thiệu về phần mềm Pinnacle Studio 9.4



Pinnacle Studio 9.4 là một sản phẩm phần mềm do Pinnacle System cung cấp. Đây là một phần mềm xử lý phim chuyên nghiệp được đa số các nhà làm phim sử dụng. Với giao diện thân thiện và dễ sử dụng cộng với những tính năng tiên tiến rất phù hợp cho việc xử lý

những cảnh quay thí nghiệm đạt hiệu quả cao.

Phần mềm Pinnacle Studio có rất nhiều phiên bản từ phiên bản 6.0, 7.0, 8.0, 8.3, 9.0, 9.3, 9.4, 10.0 đến phiên bản 11.5. Mỗi phiên bản mới đã được nâng cấp lên với nhiều tính năng ưu việt hơn.

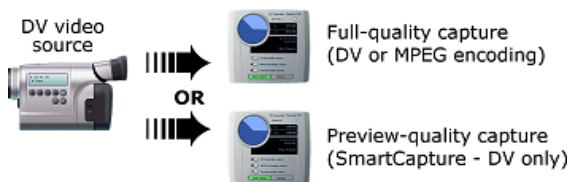
Đặc biệt từ phiên bản Pinnacle Studio Version 8.3 trở đi đã có thêm phần hiệu ứng Pinnacle Hollywood FX for Studio. Bộ phận bổ sung Hollywood FX này cung cấp cho người sử dụng rất nhiều hiệu ứng rất mới lạ. Trong Hollywood FX, chúng ta còn có thể chỉnh sửa các plug - ins theo ý muốn của mình nên việc đa dạng hóa các plug - ins để dành được người sử dụng thực hiện.

Phần mềm Pinnacle Studio 9.4 còn dễ dàng capture các đoạn phim ngay từ máy quay để thực hiện chỉnh sửa.

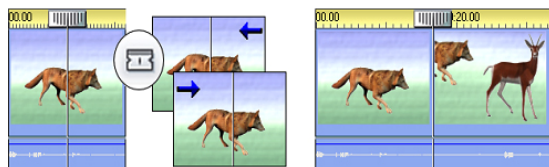
Với những tính năng như vậy, nếu sử dụng tốt phần mềm Pinnacle Studio 9.4 sẽ cho phép xử lý hầu hết các cảnh quay thí nghiệm hóa học một cách chuyên nghiệp, góp phần hỗ trợ và nâng cao chất lượng và hiệu quả giảng dạy.

3.2. Những tiện ích của Pinnacle Studio 9.4 trong xử lý cảnh quay thí nghiệm hóa học

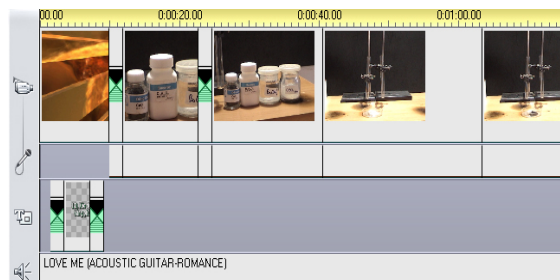
- Đưa một cảnh quay thí nghiệm từ máy quay phim vào máy vi tính (Capture).



- Cắt một đoạn cảnh quay lỗi:



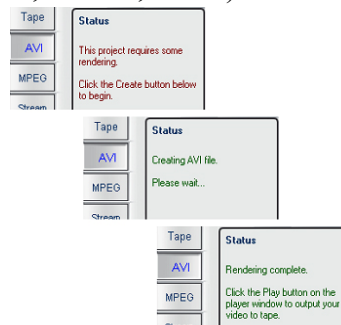
- Chèn một cảnh quay mới.
- Chèn hình ảnh, âm thanh:



- Thêm các hiệu ứng chuyển tiếp giữa các cảnh quay, hình ảnh, âm thanh.
- Thêm chữ vào cảnh quay.
- Thu âm bằng micro trực tiếp lên cảnh quay đó.
- Tạo được menu liên kết:



- Xuất ra nhiều định dạng file video theo ý muốn.
- Ghi trực tiếp ra băng từ (Tape) hay đĩa (VCD, SVCD, DVD):



3.3. Những yêu cầu cơ bản của việc xử lý cảnh quay thí nghiệm

- Luôn nhớ nguyên tắc đơn giản, rõ ràng.
- Cần có một kịch bản hoàn chỉnh trước khi tiến hành quay phim.
- Cần chú ý đến góc độ cảnh quay, ánh sáng và độ tương phản thích hợp.

- Không nên lạm dụng quá nhiều hiệu ứng rườm rà trong các cảnh quay.
- Thí nghiệm phải xảy ra chính xác, khoa học và trung thực.
- Sử dụng phông nền phù hợp để làm nổi bật thí nghiệm.
- Khi quay phim tránh tình trạng run tay.
- Sử dụng chức năng zoom ống kính một cách chậm rãi, không được zoom quá nhanh gây cảm giác nhức mắt trong quá trình xem cảnh quay.
- Thêm phần nhạc nền để giảm bớt sự căng thẳng trong quá trình theo dõi thí nghiệm.

3.4. Các bước tiến hành xử lý một cảnh quay thí nghiệm

- Lựa chọn thí nghiệm cần quay;
- Xây dựng kịch bản;
- Chuẩn bị dụng cụ và hóa chất;
- Chuẩn bị các thiết bị ánh sáng và dụng cụ quay phim;
- Tiến hành quay “thô”;
- Chuyển cảnh quay từ thiết bị quay phim sang máy vi tính;
- Chỉnh sửa cảnh quay;



Slide 01. Giới thiệu tên thí nghiệm

- Xuất bản.

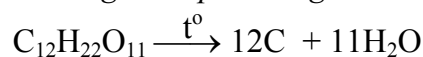
Thí dụ cảnh quay thí nghiệm “XÁC ĐỊNH CACBON BẰNG PHƯƠNG PHÁP CACBON HÓA”:

Hóa chất và dụng cụ: Saccarozơ, benzen; chén sứ, lưới amiang, bếp điện.

Cách tiến hành:

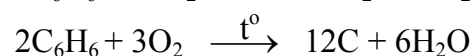
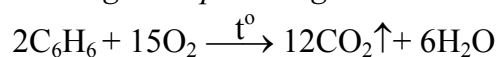
Thí nghiệm a: Cho khoảng 0,1 gam saccarozơ vào chén sứ. Đun nóng cẩn thận chén sứ trên bếp điện có lưới amiang cho đến khi đường chuyển thành than.

Phương trình phản ứng:



Thí nghiệm b: Rót vào chén sứ khoảng 0,5 ml benzen. Dùng que diêm đang cháy để đốt benzen trong chén sứ.

Phương trình phản ứng:



Cách thức phân cảnh:

Trong đoạn thí nghiệm này chúng tôi phân ra 9 Slides như sau:



Slide 02. Giới thiệu thí nghiệm (a) và hóa chất cần dùng cho thí nghiệm



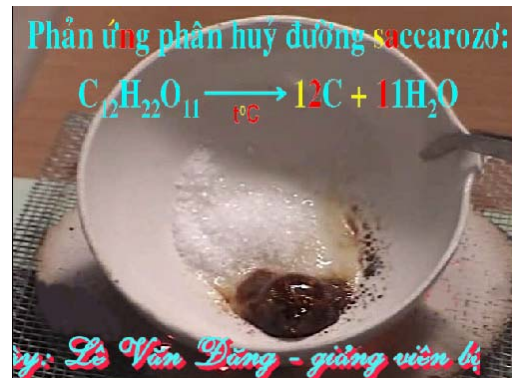
Slide 03. Giới thiệu dụng cụ dùng trong thí nghiệm



Slide 04. Tiến hành thí nghiệm



Slide 05. Cảnh đường saccaroz bị nung trong chén sứ



Slide 06. Cảnh biến đổi đường saccaroz thành cacbon



Slide 07. Giới thiệu thí nghiệm (b) và thiết bị sử dụng trong thí nghiệm



Slide 08. Cảnh đốt cháy benzen



Slide 09. Cảnh cháy của benzen

Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy không phải là một điều mới mẻ, cũng không phải là khó khăn lắm đối với mỗi giảng viên ở một trường đại học hay đối với các giáo viên giảng dạy môn hóa học THPT; nếu quyết tâm và với lòng đam mê nghề nghiệp thì mỗi chúng ta sẽ đạt được điều mong muốn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/nat_Fak_IV/Organische_Chemie/Didaktik/K.eusch/D-Video-e.htm.
2. <http://kyxaoviet.com/showthread.php?t=14715>.
3. <http://www.ddth.com/showthread.php?t=117287&page=2>.
4. <http://www.pinnaclesys.com/PublicSite/us/Home/>.
5. <http://edu.net.vn/forums/t/25575.aspx>.
6. <http://www.ulead.com/cool3d/runme.htm>.
7. <http://www.vnexpress.net/GL/Vi-tinh/San-pham-moi/2005/05/3B9DDF29/>.
8. http://www.manifest-tech.com/media_pc/ulead_msp8.htm.
9. <http://www.tuoitre.com.vn/Tianyon/Index.aspx?ArticleID=49675&ChannelID=74>.
10. http://www.sony.com.vn/productcategory/camcorder?site=hp_vi_VN_i.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 06-6-2011; ngày chấp nhận đăng: 21-6-2011)