

MỤC LỤC

A. ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Lý do chọn đề tài-----	02
2. Mục đích nghiên cứu-----	03
3. Nhiệm vụ của đề tài-----	03
4. Đối tượng nghiên cứu-----	03
5. Phạm vi nghiên cứu-----	03
6. Phương pháp nghiên cứu-----	03

B. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

1. Cơ sở khoa học-----	05
2. Nội dung-----	06
2.1. Tìm hiểu việc tích hợp ngôn ngữ Visual Basic trong Power point-----	06
2.2. Sử dụng ngôn ngữ Visual Basic để xây dựng bài giảng tương tác-----	07
2.2.1. Xây dựng các video clip thí nghiệm-----	07
2.2.2. Xây dựng câu hỏi dạng điền khuyết với những từ cho trước-----	08
2.2.3. Xây dựng câu hỏi nhiều lựa chọn-----	08
2.2.4. Xây dựng câu hỏi điền khuyết-----	09
2.2.5. Xây dựng bài tập ghép hình-----	09
2.2.6. Sử dụng Spreadsheet xây dựng ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm-----	10
2.3. Ví dụ ứng dụng VBA xây dựng bài giảng tương tác Oxi-Ozon-----	11
3. Thực nghiệm sư phạm-----	12

C. KẾT LUẬN

Kết luận-----	13
---------------	----

D. TÀI LIỆU THAM KHẢO

A. ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Lý do chọn đề tài

Hoá học là một môn khoa học thực nghiệm. Hoá học liên quan đến nhiều hiện tượng tự nhiên trong đời sống; gắn bó chặt chẽ với các vấn đề môi trường, kinh tế, xã hội. Hoá học là một trong những môn học then chốt được giảng dạy trong nhà trường.

Thực tế hiện nay cho thấy, việc dạy học ở các trường phổ thông nếu chỉ áp dụng các phương pháp truyền thống như thầy đọc-trò chép thì học sinh lĩnh hội kiến thức một cách thụ động, thiếu sự năng động và sáng tạo. Trong các giờ học Hoá học, nếu người học ít được hoạt động, kể cả hoạt động tay chân và đặc biệt là hoạt động tư duy, thì người học chưa trở thành chủ thể hoạt động. Các phương pháp dạy học của giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh nếu chủ yếu chỉ là thuyết trình, đàm thoại...thì người học thường chỉ chú ý đến việc tiếp thu kiến thức, rồi tái hiện lại những điều giáo viên đã giảng hoặc viết sẵn trong sách giáo khoa (SGK).

Không nằm ngoài thực tế đó, môn Hoá học cũng đòi hỏi phải có những biện pháp mạnh mẽ, đồng bộ, khẩn trương để khắc phục những khuyết điểm, góp phần nâng cao chất lượng dạy học Hoá học nói riêng và các môn học ở trường phổ thông nói chung.

Hiện nay ở các trường Trung Học Phổ Thông đã và đang tiến hành các biện pháp nhằm đổi mới phương pháp dạy học, đặc biệt nhiều trường phổ thông đã đẩy mạnh công tác áp dụng các phương tiện và công nghệ hiện đại vào giảng dạy trong nhà trường. Tuy nhiên, cách thức thực hiện sự đổi mới nhiều khi chưa thực sự đem lại hiệu quả, việc sử dụng công nghệ trong dạy học mới chỉ dừng lại ở mức độ trình chiếu một chiều, nhiều khi còn quá lạm dụng công nghệ trong các giờ học.

Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và truyền thông đã tạo ra nhiều sản phẩm có giá trị ứng dụng trong các lĩnh vực khác nhau, đặc biệt trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo, có rất nhiều phần mềm đã và đang được sử dụng để xây dựng các bài giảng hỗ trợ việc dạy học. Trong đó phổ biến nhất là phần mềm Powerpoint. Tuy nhiên, người sử dụng mới chỉ dừng lại ở việc khai thác các ứng dụng trình chiếu, mà chưa chú ý tới khía cạnh tương tác của phần mềm, đây là một ứng dụng rất mạnh của Powerpoint, nó được tích hợp bởi hệ thống các câu lệnh và các trình điều khiển của phần mềm Visual Basic. Sự tích hợp này đã tạo ra một ứng dụng hiệu quả của phần mềm Powerpoint, người sử dụng

có thể dễ dàng tạo ra các bài giảng tương tác với các tính năng nổi trội hơn rất nhiều so với các bài giảng trình chiếu thông thường.

Bài giảng tương tác là công cụ hỗ trợ đắc lực, được kết hợp với bài giảng thông thường để khắc phục những tồn tại về sử dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy hiện nay, giúp cho bài giảng của giáo viên đa phương tiện hơn.

Từ những lý do nêu trên, tôi đã quyết định chọn vấn đề nghiên cứu:

“Thiết kế bài giảng tương tác hỗ trợ việc dạy học môn Hoá Học THPT” (Chương 6: Oxi - Lưu huỳnh – Hóa học lớp 10, ban cơ bản)

2. Mục đích nghiên cứu

Sử dụng ngôn ngữ Visual Basic được tích hợp sẵn trong phần mềm powerpoint xây dựng BGTT hỗ trợ việc dạy học môn học Hoá học ở trường THPT nhằm tạo ra hệ thống các bài giảng có sự tương tác qua lại giữa người học và bài giảng, giữa người dạy và người học, nhằm nâng cao hiệu quả của việc dạy học môn Hoá học ở trường Trung học phổ thông.

3. Nhiệm vụ của đề tài

Việc tổ chức xây dựng và sử dụng bài giảng tương tác (BGTT) hỗ trợ việc dạy học một cách hợp lý, phù hợp với tiến trình giảng dạy sẽ giúp HS nắm vững kiến thức, phát triển hứng thú, óc sáng tạo, phát huy tính tích cực, tự lực trong quá trình học tập môn Hoá học ở trường Trung học phổ thông.

4. Đối tượng nghiên cứu: Bài giảng tương tác hỗ trợ việc dạy học môn Hoá học THPT (Chương 6: Oxi- Lưu huỳnh, SGK lớp 10 – Cơ bản).

5. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi nội dung: Nội dung bài giảng chương 6: Oxi- Lưu huỳnh, SGK Hoá học lớp 10 – cơ bản.

Phạm vi về đối tượng: Học sinh lớp 10D₄, 10D₅ - trường Trung học phổ thông Sóc Sơn - Hà Nội.

Phạm vi về thời gian:

- + Thời gian tiến hành nghiên cứu bắt đầu từ tháng 10/2018.
- + Thời gian thực nghiệm sư phạm từ 22/02/2018 đến 02/04/2019.

6. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện được các nội dung nghiên cứu trên, chúng tôi sử dụng 5 phương pháp nghiên cứu sau:

Phương pháp 1: Phương pháp tổng hợp, phân tích tài liệu

Nghiên cứu các tài liệu, sách, báo, tạp chí, Internet... tìm hiểu về ngôn ngữ lập trình Visual Basic, lý thuyết về công nghệ dạy học và phương tiện dạy

học. Nghiên cứu hệ thống sách giáo khoa môn Hoá Học để xây dựng bài giảng tương tác, phương pháp dạy học Hoá học ở trường THPT.

Phương pháp 2: Phương pháp điều tra - phỏng vấn

Điều tra thực trạng về thái độ, mức độ hiểu bài và những nhận xét , ý kiến đưa ra của học sinh sau khi được tham gia tiết học có sử dụng bài giảng tương tác hỗ trợ việc dạy học.

Phương pháp 3: Phương pháp quan sát

Quan sát quy trình tổ chức hoạt động dạy và học của giáo viên và học sinh để đánh giá thực trạng.

Dự giờ một số tiết Hoá tại trường THPT để đánh giá về hiệu quả các phương pháp dạy học mà giáo viên sử dụng khi dạy học.

Phương pháp 4: Phương pháp thực nghiệm

Triển khai bài giảng tương tác hỗ trợ trong dạy học môn Hoá học.

So sánh đối chiếu kết quả học tập ở lớp thực nghiệm và lớp đối chứng để sơ bộ đánh giá hiệu quả của tiến trình dạy học theo hướng tích cực, chủ động chiếm lĩnh kiến thức của HS trong học tập.

Đánh giá sự phù hợp, tính khả thi của sản phẩm nghiên cứu vào trong thực tiễn quá trình dạy học Hoá học. Trên cơ sở đó chỉnh sửa và hoàn thiện BGTT hỗ trợ dạy học môn Hoá học (SGK lớp10 - Cơ bản, chương 6: Oxi- Lưu huỳnh).

Phương pháp 5: Phương pháp thống kê và xử lý số liệu

Xử lý số liệu thu được trong phiếu điều tra và phiếu bài tập.

Đánh giá độ tin cậy của thông tin thu được.

B. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

1. Cơ sở khoa học

- Vai trò của công nghệ và phương tiện trong quá trình dạy học.
- Tìm hiểu về phương pháp dạy học ở THPT hiện nay.
- Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình Visual Basic

Ngôn ngữ lập trình (NNLT) Visual Basic phát triển từ ngôn ngữ lập trình BASIC truyền thống và hoàn thiện với phiên bản Visual Basic 6.0 hoàn toàn hỗ trợ lập trình các ứng dụng hoạt động trên hệ điều hành Windows với SYNTAX (cú pháp khi viết lệnh) dễ viết, có khả năng lập trình dữ liệu, đồ họa, giao tiếp hệ thống rất phù hợp cho những học viên muốn bắt đầu làm quen với NNLT nào đó đầu tiên với kiểu lập trình ứng dụng trên nền hệ điều hành Windows [15].

Visual Basic đã được ra từ MSBasic, do Bill Gates viết từ thời dùng cho máy tính 8 bits 8080 hay Z80. Hiện nay nó chứa đến hàng trăm câu lệnh (commands), hàm (functions) và từ khóa (keywords). Rất nhiều commands, functions liên hệ trực tiếp đến MSWindows GUI. Những người mới bắt đầu có thể viết chương trình bằng cách học chỉ một vài commands, functions và keywords. Khả năng của ngôn ngữ này cho phép những người chuyên nghiệp hoàn thành bất kỳ điều gì nhờ sử dụng ngôn ngữ lập trình MSWindows nào khác.

Người mang lại phần "Visual" cho VB là ông Alan Cooper. Ông đã gói môi trường hoạt động của Basic trong một phạm vi dễ hiểu, dễ dùng, không cần phải chú ý đến sự tinh xảo của MSWindows, nhưng vẫn dùng các chức năng của MSWindows một cách hiệu quả. Do đó, nhiều người xem ông Alan Cooper là cha già của Visual Basic.

Visual Basic còn có hai dạng khác: Visual Basic for Application (VBA) và VBScript.

+ VBA là ngôn ngữ nằm phía sau các chương trình Word, Excel, MSAccess, MSProject vv.. còn gọi là Macros. Dùng VBA trong MSOffice, ta có thể làm tăng chức năng bằng cách tự động hóa các chương trình.

+ VBScript được dùng cho Internet và chính Operating System. Dù cho mục đích của bạn là tạo một tiện ích nhỏ cho riêng bạn, trong một nhóm làm việc của bạn, trong một công ty lớn, hay cần phân bố chương trình ứng dụng rộng rãi trên thế giới qua Internet, VB6 cũng sẽ có các công cụ lập trình mà bạn cần thiết [16]

VBA là viết tắt của Visual Basic for Application, tạm dịch dài dòng là "lập trình ngôn ngữ Visual Basic cho Ứng dụng. Ứng dụng (Application) ở đây

về mặt lý thuyết là ứng dụng bất kỳ nhưng thực chất (thường là đề) ám chỉ ứng dụng trong bộ Office của Microsoft (mà trong đó chủ yếu lại là Word, Excel, và PowerPoint...); hay AutoCAD (một phần mềm không thể thiếu dùng trong vẽ thiết kế Kiến trúc và Xây dựng...)...

VBA được ứng dụng trong Word, Excel, AutoCad,... và nó được phát huy rất hiệu quả trong việc tính toán, xử lý số liệu. Theo quan điểm của ngày trước, Excel không xử lý thống kê (20 TCN 74-87) một cách tự động được, nhưng bây giờ thì hoàn toàn có thể. Việc sử dụng các hàm tự tạo (Function), chương trình con (Sub) đã nâng cao hiệu quả sử dụng của Excel

Ngoài ra, VBA còn đặc biệt được dùng cho việc xây dựng các ứng dụng trong dạy học nâng cao tính trực quan sinh động và tạo được nhiều tương tác cho bài giảng.

2. Nội dung

2.1. Tìm hiểu việc tích hợp ngôn ngữ Visual Basic trong Power point

Trong thời gian gần đây việc thiết kế bài giảng tương tác với sự hỗ trợ của máy tính đang là vấn đề quan tâm của nhiều giáo viên. Có rất nhiều phần mềm máy tính hỗ trợ thiết kế tương tác chuyên nghiệp như Director, Flash. Tuy nhiên đa số các giáo viên ưa thích dùng Powerpoint hơn vì họ đã quen thuộc với phần mềm này từ trước. Với Powerpoint truyền thống giáo viên thường sử dụng các hiệu ứng (effect), hoạt cảnh (animation) cùng các thành phần multimedia như hình ảnh, âm thanh, siêu liên kết (Hyperlink), video nhúng trực tiếp vào Powerpoint. Những bài trình chiếu này chỉ mang tính minh họa (người xem chỉ nghe và tiếp nhận) chứ không tương tác với người dùng (người nghe tác động lên bài trình chiếu và bài trình chiếu trả về kết quả tương ứng). Bằng cách sử dụng ngôn ngữ VBA (Visual Basic for Application) tích hợp sẵn trong Powerpoint ta có thể tạo ra tương tác trong các bài trình chiếu. Những bài viết trong phần này sẽ hướng dẫn từng bước xây dựng các tương tác cơ bản diễn ra trong lớp học (Trắc nghiệm phản hồi, mô phỏng, điều khiển video, hình ảnh, Shockwave flash, thu thập ý kiến, xây dựng bài kiểm tra...).

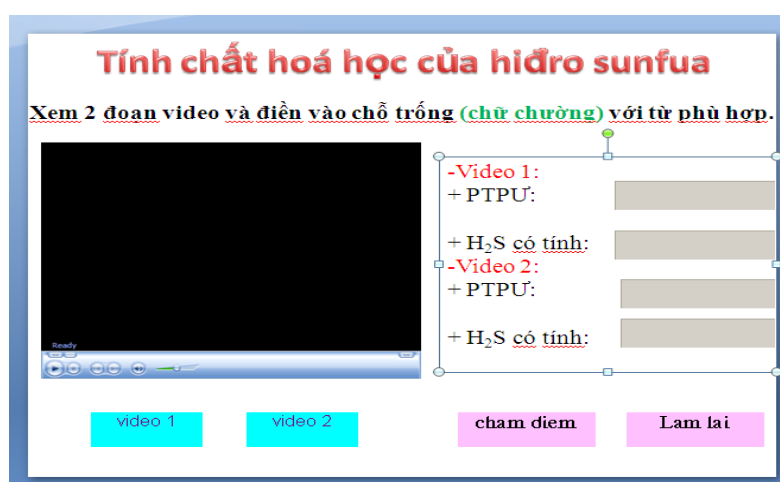
2.2. Sử dụng ngôn ngữ Visual Basic để xây dựng bài giảng tương tác

2.2.1 Xây dựng các video clip thí nghiệm

Sử dụng đối tượng nâng cao Window Media & Shockwave để điều khiển audio, video.

- Window Media player (wmp)

Ví dụ 1: Dùng WMP để tạo slide cho học sinh xem video thí nghiệm sau. Kết quả của ví dụ này là slide trên đó cho phép người dùng xem hai đoạn video thí nghiệm về tính chất hoá học của hidro sunfua và điền vào chỗ trống bằng những từ thích hợp. Sau đó người dùng có thể xem điêm hoặc làm lại.



Hình 2.1a: Điều khiển Video bằng Windows Media Player

- Shockwave Flash Object (swf)

Ví dụ 2: Tạo slide cho phép người dùng chọn xem 2 tập tin swf lần lượt là Add2Vectors.swf và Add3Vectors.swf được lưu trong thư mục media ngang cấp với tập tin Powerpoint. Tạo các nút cho phép người dùng điều hướng (stop, play, back, next, reset).



Hình 2.1b Điều khiển video bằng Shock wave Flash

2.2.2. Xây dựng câu hỏi dạng điền khuyết với những từ cho trước

Sử dụng các đối tượng cơ bản: label (nhãn)/ button (nút)

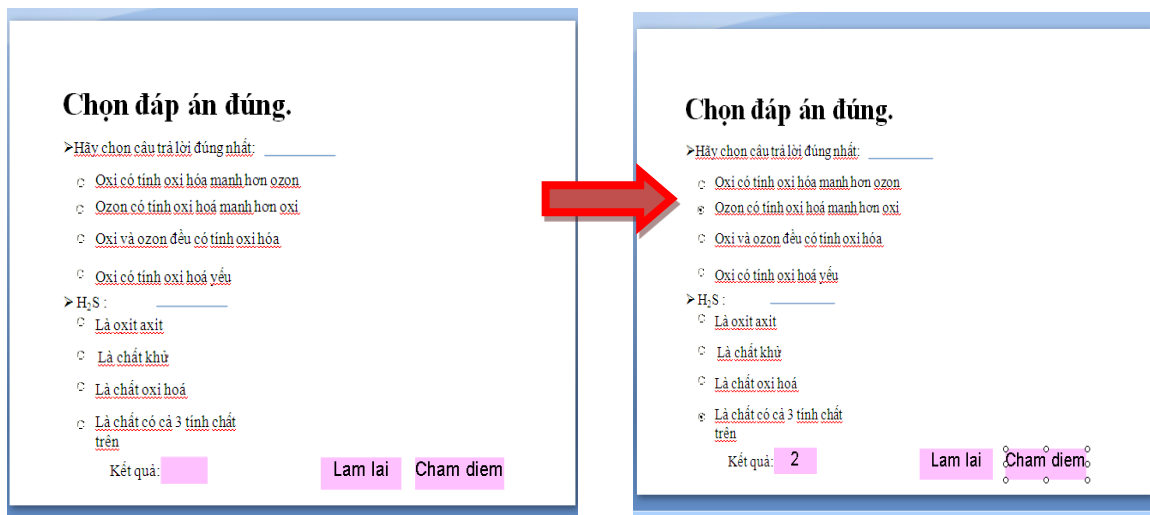
Ví dụ 3: Dùng nhãn để xây dựng câu hỏi dạng điền vào chỗ trống với những từ cho trước như hình 2.2. Kết quả của ví dụ này là một slide trên đó có 5 chỗ trống cần điền và 5 cụm từ cho trước. Người học sẽ điền vào chỗ trống bằng cách click vào cụm từ cho sẵn sau đó click vào một ô trống. Người học có quyền làm lại bằng cách nhấn vào nhãn “Làm lại”. Sau khi làm xong người học click vào nút chấm điểm để xem điểm.



Hình 2.2: Điền vào ô trống với từ cho trước làm bằng Label

2.2.3. Xây dựng câu hỏi nhiều lựa chọn

Ví dụ 4: Sử dụng Option Box để tạo câu hỏi nhiều lựa chọn (hình 2.3). Kết quả của ví dụ này là slide gồm 2 câu hỏi 4 lựa chọn, cho phép người dùng làm lại và chấm điểm.

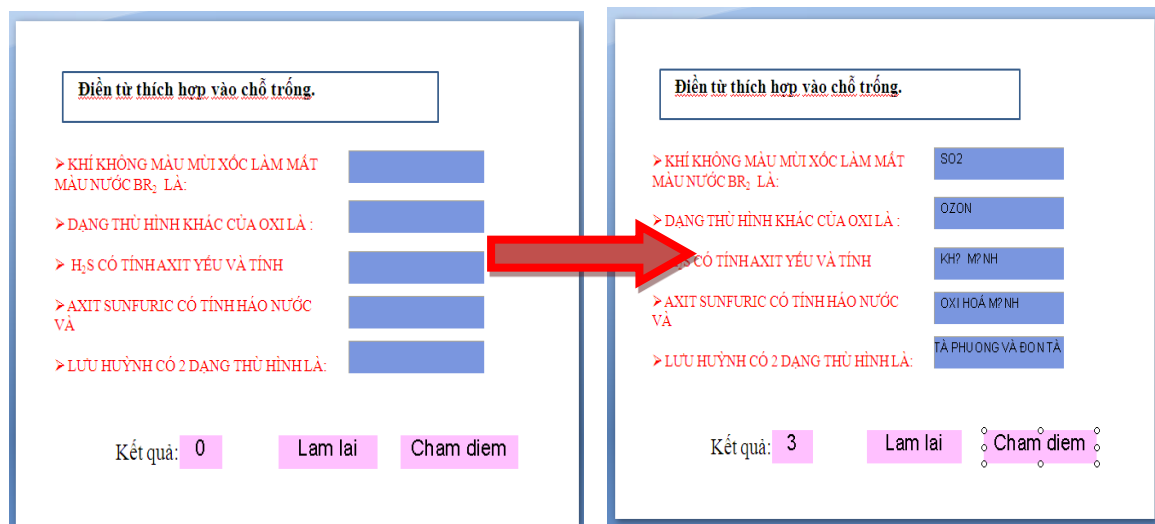


Hình 2.3: Câu hỏi nhiều lựa chọn với Option Box

2.2.4 Xây dựng câu hỏi điền khuyết

Sử dụng Text Box để làm câu hỏi dạng điền khuyết.

Ví dụ 5: Kết quả của ví dụ này là một slide trên đó có 5 ô điền khuyết. Người dùng sẽ nhập giá trị thích hợp theo yêu cầu của đề. Chương trình cho phép tính điểm và làm lại.



2.2.5. Xây dựng bài tập ghép hình

Ví dụ 6: Sử dụng Image tạo trò chơi ghép hình. Kết quả của ví dụ này là một slide trên đó có 4 mảnh hình nguồn không theo thứ tự, 4 ô trống để người dùng đưa hình phù hợp vào.



Hình 2.5: Trò chơi xếp hình bằng Picture Box

2.2.6. Sử dụng Spreadsheet xây dựng ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm

Ví dụ 7: Sử dụng SPS để tạo mẫu trắc nghiệm 4 lựa chọn có phản hồi. Kết quả của ví dụ này là 1 slide trên đó cho phép người dùng di chuyển qua lại giữa các câu hỏi. Ở mỗi câu hỏi, khi người dùng click vào một lựa chọn chương trình sẽ cung cấp thông tin phản hồi. (Bộ câu hỏi sử dụng trong ví dụ này được trích từ bài giảng điện tử môn Tâm lý học đại cương của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh)



Hình 2.6a Ví dụ về spreadsheet

2.3. Ví dụ ứng dụng VBA xây dựng bài giảng tương tác Oxi-Ozon

Xây dựng bài giảng tương tác cho Bài 29: Oxi- Ozon- Chương 6: Oxi- Lưu huỳnh- Sách giáo khoa 10- cơ bản. Tôi đã ứng dụng VBA để xây dựng một số tương tác trong dạy học:

❖ *Xây dựng câu hỏi điền khuyết với những từ cho trước:*

Trong phần tìm hiểu về vị trí và cấu tạo của phân tử Oxi, sử dụng các đối tượng cơ bản: label (nhãn)/ button (nút) xây dựng câu hỏi điền khuyết với những từ cho trước.

I. Vị trí và cấu tạo phân tử oxi

Điền vào chỗ trống

• **Oxi:**

- Số hiệu nguyên tử của oxi là:

- Oxi thuộc chu kì phân nhóm A

- Cấu hình electron của nguyên tử oxi là:

- Phân tử O_2 có CTCT là:

6 8 1s2 2s2 2p4 2 O=O

Làm lại 😊 😊

❖ *Xây dựng slide nhiều video clip thí nghiệm hỗ trợ dạy tính chất hoá học*

Trong phần tính chất hóa học, cho học sinh quan sát các video thí nghiệm và rút ra tính chất hóa học của oxi.

Dùng đối tượng nâng cao Window Media Player và đối tượng cơ bản label làm công cụ để xây dựng

III. Tính chất hoá học

HS quan sát các thí nghiệm sau và rút ra kết luận về tính chất hóa học của oxi.

TN oxi tác dụng với Fe

TN oxi tác dụng với P đỏ

TN oxi tác dụng với S bột

TN oxi tác dụng với C_2H_5OH

TN oxi tác dụng với H_2S

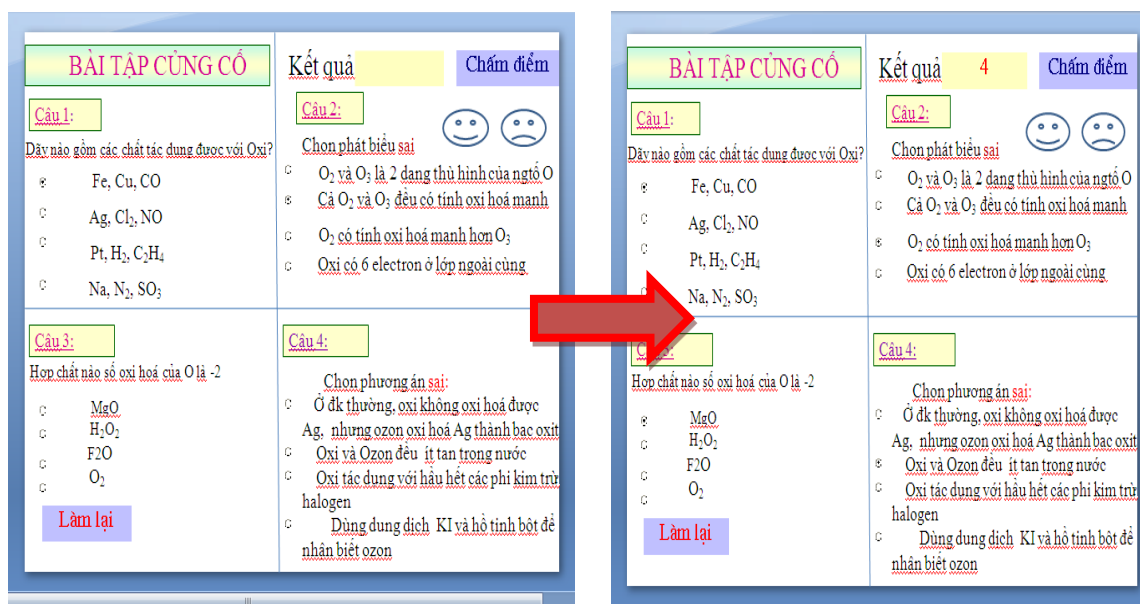
TN điều chế oxi trong PTN

❖ Sử dụng đối tượng cơ bản Spin Button để tìm hiểu ứng dụng của Ozon



❖ Xây dựng câu hỏi nhiều lựa chọn

Sử dụng đối tượng cơ bản Option Box để tạo câu hỏi nhiều lựa chọn trong phần bài tập củng cố.



3. Thực nghiệm sư phạm

Sử dụng sản phẩm nghiên cứu trong dạy học môn Hoá học ở trường THPT Sóc Sơn- Hà Nội.

Thu thập kết quả và xử lý số liệu thực nghiệm sư phạm.

Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.

C. KẾT LUẬN

Sau khi nghiên cứu đề tài, tôi đã xây dựng được toàn bộ bài giảng tương tác của chương 6: Oxi- Lưu huỳnh, hệ thống câu hỏi, bài tập trắc nghiệm, các video thí nghiệm, các phần mềm hỗ trợ việc dạy học môn Hoá học.

KẾT QUẢ KHẢO SÁT SAU KHI THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

	Lớp 10D ₄ (không áp dụng bài giảng tương tác)	Lớp 10D ₅ (Lớp áp dụng bài giảng tương tác)
Tổng số HS khảo sát	39	37
Số HS rất thích học chương 6	4HS – 10,2%	10HS – 27%
Số HS thích học chương 6	5HS – 12,8%	15HS – 40,5%
Số HS bình thường với việc học chương 6	12HS – 30,7%	6HS – 16,2%
Số HS không thích học chương 6	13HS – 33,3%	4HS – 10,8%
Số HS ghét học chương 6	5HS – 12,8%	2HS – 5,4%

Kết quả thực nghiệm sư phạm cho thấy tính ưu việt và hiệu quả của bài giảng tương tác (BGTT) khi sử dụng kết hợp với bài giảng truyền thống. Đây là bước đầu đánh giá tính khả thi của bài giảng tương tác trong dạy học Hoá học THPT.

Trong khuôn khổ của đề tài, hạn chế về mặt thời gian, tôi mới nghiên cứu xây dựng BGTT (Chương 6 – Hóa học lớp 10, Ban cơ bản), nên kết quả còn hạn chế. Tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu để xây dựng BGTT cho toàn bộ chương trình Hoá Học phổ thông.

Tôi rất mong nhận được sự góp ý quý báu của thầy cô và bạn bè để đề tài này được hoàn thiện hơn.

Sóc Sơn, ngày 18 tháng 3 năm 2020

Người viết

Ký tên

Nguyễn Hữu Công

D. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cao Cự Giác, *Thiết kế bài giảng hoá học 10*, NXB HN, 2006.
2. Đặng Thị Oanh, *Thiết kế bài soạn hoá học 10*, NXB GD, 2006
3. Nguyễn Thị Bích Phương- *Xây dựng bài giảng điện tử môn Hoá học (SGK lớp 10-Nâng cao, chương 6: Nhóm oxi)* Khoá luận tốt nghiệp, 2009.
4. Hoàng Nhâm, *Hoá vô cơ*, NXB Giáo dục, 2000.
5. Lê Xuân Trọng, *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên Hoá học 10 Cơ bản*, NXB GD, 2006.
6. Nguyễn Kỳ, *phương pháp dạy học tích cực*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1995.
7. *Bài giảng phương pháp và công nghệ dạy học*, Khoa Sư phạm, ĐHQGHN
8. *Kỹ thuật tương tác trong powerpoint*, Trường THCS & THPT Nguyễn Tri Phương.
9. <http://www.hoahocvietnam.com>.
10. <http://www.hoahocphothong.com.vn>
11. <http://chemistry.about.com>
12. <http://www.baigiang.bachkim.com.vn>