

A- ĐẶT VẤN ĐỀ

I. Lí do chọn đề tài

Trong chương trình các môn học ở THCS, Hóa học là một môn học hoàn toàn mới lạ đối với học sinh, đặc biệt đây lại là môn học bắt đầu học từ năm lớp 8 với khối lượng kiến thức học sinh cần lĩnh hội tương đối nhiều. Phần lớn là những khái niệm mới, rất trừu tượng, khó hiểu. Các dạng bài tập tính toán, suy luận cũng đòi hỏi học sinh phải nắm vững kiến thức mới có thể giải quyết được. Do đó, giáo viên cần tìm ra phương pháp dạy học gây được hứng thú học tập bộ môn giúp các em chủ động lĩnh hội kiến thức một cách nhẹ nhàng, không gượng ép là điều cần quan tâm. Khi HS có hứng thú, niềm say mê với môn Hóa sẽ giúp HS phát huy được năng lực tư duy, khả năng tự học và óc sáng tạo. Bản thân là giáo viên bộ môn Hóa học, thông qua quá trình dạy và hướng dẫn các em học sinh hình thành kiến thức, cá nhân nhận thấy rằng cần hình thành ở các em học sinh một kỹ năng cơ bản, phổ thông, thói quen học tập và làm việc khoa học để làm nền tảng cho việc giáo dục xã hội chủ nghĩa, phát triển năng lực nhận thức, năng lực hành động. Có những phẩm chất cần thiết như cẩn thận, kiên trì, trung thực, tỉ mỉ, chính xác, yêu chân lí khoa học, có ý thức trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội có thể hoà hợp với môi trường thiên nhiên, chuẩn bị cho học sinh học lên cao và đi vào cuộc sống lao động.

Khi bài học được xây dựng với nội dung hấp dẫn, phát triển từ những kiến thức các em đã được học, đã nắm vững để phát triển hình thành kiến thức mới, học sinh sẽ thấy hứng thú và dễ ghi nhớ bài hơn nếu trong quá trình dạy và học giáo viên biết cách hướng dẫn học sinh vận dụng kiến thức các môn học với nhau khi lĩnh hội kiến thức mới, từ đó giúp học sinh khắc sâu kiến thức các môn học và dễ dàng lĩnh hội kiến thức mới bằng phương pháp tư duy, sáng tạo, quy nạp.

Xuất phát từ những thực tế đó và một số kinh nghiệm trong giảng dạy bộ môn Hóa học, tôi thấy để có chất lượng giáo dục bộ môn Hóa học cao, người giáo viên phải phát huy tốt các phương pháp dạy học tích cực, vận dụng kiến thức liên môn nhằm phát huy tính tích cực, sáng tạo của học sinh, tạo niềm tin, niềm vui, hứng thú trong học tập bộ môn. Từ những lí do đó tôi chọn đề tài: ***“VẬN DỤNG KIẾN THỨC LIÊN MÔN VÀO GIẢNG DẠY MÔN HÓA HỌC 8”***.

2. Mục đích nghiên cứu

Khi vận dụng kiến thức liên môn giảng dạy môn Hóa học sẽ mang lại các hiệu quả như

- Giúp cho giờ học trở nên sinh động hơn.
- Góp phần phát triển tư duy liên hệ, liên tưởng giữa các học sinh. Tạo cho học sinh thói quen trong tư duy, lập luận tức là khi xem xét một vấn đề phải đặt chúng trong một hệ quy chiếu, từ đó mới có thể nhận thức vấn đề một cách thấu đáo.
- Giúp học sinh có hứng thú học tập, từ đó khắc sâu những kiến thức đã học.
- Làm cho quá trình học tập có ý nghĩa hơn bằng cách gắn học tập với cuộc sống hằng ngày, trong quan hệ với các tình huống cụ thể mà học sinh sẽ gặp sau này, hòa nhập thế giới học đường với thế giới cuộc sống.
- Xác định mối quan hệ giữa các khái niệm đã học: Trong quá trình học tập, học sinh có thể học những môn học khác nhau, những phần khác nhau trong mỗi môn học nhưng học sinh phải biết đặt các khái niệm đã học trong những mối quan hệ, hệ thống trong phạm vi từng môn học cũng như giữa các môn học khác nhau. Thông tin càng đa dạng phong phú thì tính hệ thống phải càng cao, có như vậy thì học sinh mới làm chủ được kiến thức và vận dụng được kiến thức đã học khi phải đương đầu với tình huống thách thức, bất ngờ chưa từng gặp.

3. Đối tượng khảo sát, thực nghiệm

- Học sinh trong quá trình học môn Hóa học
- Quá trình vận dụng kiến thức liên môn vào giảng dạy Hóa học cấp THCS.

4. Phương pháp thực hiện

- ❖ Hình thức: Thực hiện đưa kiến thức liên môn vào giảng dạy lớp 8 trong nhà trường.
- ❖ Cách tổ chức: tiến hành theo 4 bước sau:
 - + Bước 1: Giáo viên xây dựng kế hoạch.
 - + Bước 2: Giao nhiệm vụ cụ thể cho học sinh: mục tiêu, phương pháp, phương tiện, các bước liên quan, các bước tiến hành, ...
 - + Bước 3: Thực nghiệm.
 - + Bước 4: Rút kinh nghiệm.
- ❖ Phương pháp:

+ Giáo viên: Xây dựng kế hoạch, thiết kế bài học, tư liệu liên quan, thiết bị tương ứng, dự kiến quy trình, kết quả.

+ Học sinh: Suu tầm, vận dụng kiến thức: Hóa học, Địa lý, Công nghệ nông nghiệp, Sinh học, Giáo dục công dân, Vật lý,... kỹ năng tổng hợp, báo cáo kết quả. Có thể suu tầm cá nhân, trao đổi, thu thập thông tin theo nhóm.

❖ Thời gian tạo ra giải pháp:

+ Rút kinh nghiệm – đưa ra giải pháp sau khi đánh giá kết quả cụ thể từ so sánh, đối chiếu, rút kinh nghiệm.

+ Trao đổi, thảo luận, góp ý thông qua sinh hoạt chuyên môn của nhóm Hóa.

5. Phạm vi và kế hoạch nghiên cứu

- Chương trình Hóa học lớp 8.

- Các bài giảng trong chương trình Hóa học lớp 8.

B- GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

I. Cơ sở lý luận

1. Quan điểm tích hợp trong dạy học nói chung

- Tích hợp là một trong những quan điểm GD đã trở thành xu thế trong việc xác định nội dung DH trong nhà trường phổ thông và trong xây dựng chương trình môn học ở nhiều nước trên thế giới. Quan điểm tích hợp được xây dựng trên cơ sở những quan niệm tích cực về quá trình học tập và quá trình DH. Đưa tư tưởng sự phạm tích hợp vào trong quá trình dạy học là cần thiết.

- Thực tiễn ở nhiều nước đã chứng tỏ rằng, việc thực hiện quan điểm tích hợp trong GD và DH sẽ giúp phát triển những năng lực giải quyết những vấn đề phức tạp và làm cho việc học tập trở nên ý nghĩa hơn đối với HS so với việc các môn học, các mặt GD được thực hiện riêng rẽ. Tích hợp là một trong những quan điểm GD nhằm nâng cao năng lực của người học, giúp đào tạo những người có đầy đủ phẩm chất và năng lực để giải quyết các vấn đề của cuộc sống hiện đại. Nhiều nước trong khu vực Châu Á và trên thế giới đã thực hiện quan điểm tích hợp trong DH và cho rằng quan điểm này đã đem lại hiệu quả nhất định.

- Trong một số môn học, tư tưởng tích hợp được tiếp nhận với các mức độ thấp và khác nhau như: Lồng ghép - là đưa thêm nội dung cần học tương tự với môn học chính; tích hợp - là sự kết hợp tri thức của nhiều môn học tạo nên môn học mới.

- Quan điểm tích hợp và phương pháp dạy học theo hướng tích hợp đã được GV tiếp nhận nhưng ở mức độ thấp. Phần lớn GV lựa chọn mức độ tích hợp “liên môn” hoặc tích hợp “nội môn”. Các bài dạy theo hướng tích hợp sẽ làm cho nhà trường gắn liền với thực tiễn cuộc sống, với sự phát triển của cộng đồng. Những nội dung dạy HS nhỏ tuổi theo các chủ đề “Gia đình”, “Nhà trường”, “Cuộc sống quanh ta”, “Trái đất và hành tinh”... làm cho HS có nhu cầu học tập để giải đáp được những thắc mắc, phục vụ cho cuộc sống của mình và cộng đồng. Học theo hướng tích hợp sẽ giúp cho các em quan tâm hơn đến con người và xã hội ở xung quanh mình, việc học gắn liền với cuộc sống đời thường là yếu tố để các em học tập. Những thắc mắc nảy sinh từ thực tế làm nảy sinh nhu cầu giải quyết vấn đề của các em. Chẳng hạn “vì sao có sấm chớp?”, “vì sao không được chặt cây phá rừng?”, “vì sao....?”.

2. Quan điểm tích hợp trong dạy học Hóa học

- Sáng kiến: Vận dụng kiến thức liên môn trong giảng dạy Hóa học, trước tiên xuất phát từ ý tưởng: Làm thế nào để dạy – học Hóa học thêm hứng thú? Làm thế nào để học sinh tiếp cận kiến thức mới một cách chủ động, hiệu quả? Làm thế nào để học sinh vận dụng mọi hiểu biết của mình để giải quyết một vấn đề khoa học và có hiệu quả nhất?

- Mặt khác, vận dụng kiến thức liên môn để giải quyết một vấn đề cũng đang là phong trào của mỗi địa phương, trường học, giáo viên, học sinh cũng tích cực thực hiện. Bởi vậy, đề tài của tôi cũng bám sát những mục tiêu và sự định hướng đó. Nó sẽ là một cái nhìn mới, một cách tiếp cận mới trong giảng dạy môn Hóa học.

II. Cơ sở thực tiễn

1. Đối với giáo viên

- Giáo viên phải tìm hiểu sâu hơn những kiến thức thuộc các môn học khác.
- Vấn đề tâm lý chủ yếu vẫn quen dạy theo chủ đề đơn môn nên khi vận dụng kiến thức liên môn, các giáo viên sẽ vất vả hơn, phải xem xét và rà soát lại nội dung chương trình, sách giáo khoa hiện hành để loại bỏ thông tin cũ, lạc hậu, đồng thời bổ sung, cập nhật những thông tin mới, phù hợp.
- Nội dung của phương pháp vận dụng kiến thức liên môn cũng yêu cầu giáo viên phải biết cấu trúc, sắp xếp lại nội dung dạy học trong chương trình hiện hành theo định hướng phát triển năng lực học tập nên không tránh khỏi làm cho giáo viên có cảm giác ngại thay đổi.

2. Đối với học sinh

- Vận dụng kiến thức liên môn là cả một quá trình từ tiểu học đến trung học cơ sở nên giai đoạn đầu, đặc biệt là thế hệ học sinh hiện tại đang quen với lối mòn cũ nên khi đổi mới học sinh sẽ thấy lạ lẫm và khó bắt kịp.
- Do xu thế chọn ngành nghề theo thực tế xã hội nước ta hiện nay và việc quy định các môn thi trong các kỳ thi tuyển sinh nên đa số các phụ huynh học sinh coi nhẹ các môn không thi, ít thi.

III. Một số ví dụ cụ thể “Vận dụng kiến thức liên môn vào giảng dạy Hóa học”

1. Qua bài “Mở đầu môn Hóa học”, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
1	1	Mở đầu môn Hóa học	Hóa học, Công nghệ nông nghiệp, Giáo dục công dân, Tin Học

Ví dụ 1.1: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Vai trò của Hóa học trong đời sống”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Các loại phân bón hóa học như: Phân kali, nitơ, photpho, thuốc trừ sâu,...
- *Kiến thức Công nghệ 7:* Cách sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu hợp lý.
- *Kiến thức Giáo dục công dân:* Giáo dục học sinh những mặt có lợi và có hại của Hóa học để học sinh biết cách sử dụng đúng.

Ví dụ 1.2: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Các em cần phải làm gì để học tốt môn Hóa học”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Các kiến thức về bộ môn Hóa học.
- *Kiến thức Tin học:* Hướng dẫn học sinh biết cách sử dụng các trang tìm kiếm như: Google, Bing,... để thu thập kiến thức của bộ môn Hóa học và mở rộng tư duy.



Hình 1: Trang điện tử tìm kiếm thông tin.

2. Qua bài “Chất”, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

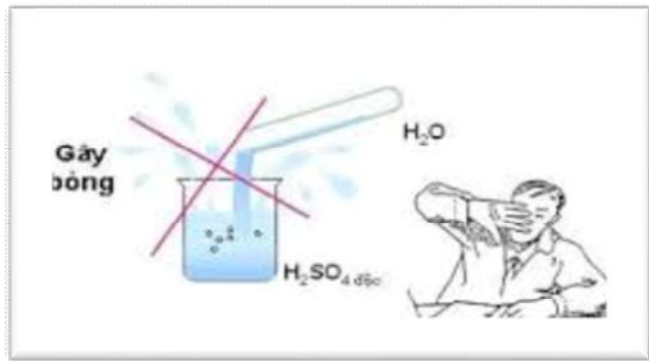
<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
2	2	Chất	Hóa học, Vật lý, Giáo dục công dân

Ví dụ 2.1: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Mỗi chất có những tính chất nhất định”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Các hợp chất xenlulozo, giấy quỳ tím, nước, rượu etylic, H_2SO_4 , cao su,...
- *Kiến thức Vật lý 7:* Độ dẫn nhiệt, độ dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, trạng thái, thao tác sử dụng các dụng cụ để đo nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy,...

Ví dụ 2.2: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Việc hiểu biết tính chất của chất có lợi gì?”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Cồn cháy được, nước không cháy, H_2SO_4 đặc có tính háo nước.
- *Kiến thức Giáo dục công dân:* Giáo dục học sinh biết cách sử dụng chất an toàn và ứng dụng chất thích hợp vào trong đời sống.



Hình 2: Cồn cháy trong không khí và tác hại của H_2SO_4 đậm đặc

3. Qua bài “Nguyên tử”, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
3	4	Nguyên tử	Hóa học, Vật lý

Ví dụ 3.1: Khi giáo viên giảng dạy bài “Nguyên tử”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Xác định số proton, số electron của các nguyên tố hóa học.
- *Kiến thức Vật lý:* Cấu tạo của nguyên tử trong chương trình Vật lý 7.

4. Qua bài “Sự biến đổi chất”, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
4	12	Sự biến đổi chất	Hóa học, Vật lý, Sinh học

Ví dụ 4.1: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Hiện tượng vật lý” và “Hiện tượng hóa học”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Lưu huỳnh và sắt tác dụng với nhau khi đun nóng, đường trắng nóng chảy thành cacbon và hơi nước.

- *Kiến thức Vật lý:* Vận dụng kiến thức Vật lý về sự thay đổi trạng thái của các chất ở các nhiệt độ khác nhau (nước) như sự nóng chảy – sự đông đặc, sự bay hơi – sự ngưng tụ; sắt bị hút bởi nam châm.

Ví dụ 4.2: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Hiện tượng vật lý” và “Hiện tượng hóa học”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn để sửa bài tập sau:

Khi đưa ngọn lửa đến đèn cồn để làm thí nghiệm thì đèn cồn cháy, biết rằng cồn C_2H_6O cháy được là do tác dụng với khí oxi trong không khí, sau phản ứng thu được khí cacbonic và hơi nước.

- Viết phương trình chữ và lập phương trình hóa học của phản ứng trên.
- Hãy giải thích tại sao khi muốn tắt đèn cồn phải đậy nắp đèn cồn lại ?

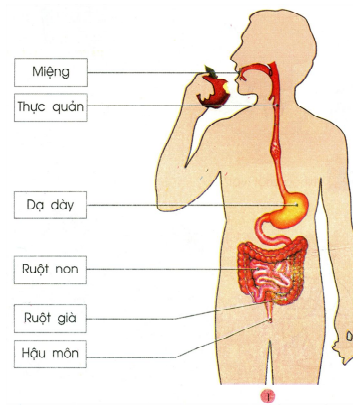
Đối với bài tập này, giáo viên có thể vận dụng các kiến thức của các môn học:

- *Kiến thức Hóa học:* cồn cháy trong khí oxi tạo thành khí cacbonic và nước. Học sinh viết được phương trình cháy của cồn.

- *Kiến thức Vật lý:* Vận dụng kiến thức về tính chất vật lí của khí oxi để giải thích.

Ví dụ 4.3: Khi giảng dạy phần củng cố bài Sự biến đổi chất, giáo viên có thể cho học sinh làm bài tập sau:

Tiêu hóa là quá trình trong đó các dạng thức ăn phức tạp được phân cắt thành các chất khác đơn giản hơn, gồm các giai đoạn sau:



Hình 3: Quá trình tiêu hóa thức ăn ở người

- 1) Tại khoang miệng, thức ăn được nhai và trộn lẫn với nước bọt để tạo thức ăn vừa đủ nuốt.
- 2) Enzim amilaza (trong nước bọt) làm xúc tác biến tinh bột thành mantozơ.
- 3) Sau đó, thức ăn được đưa vào thực quản và xuống dạ dày.
- 4) Tại dạ dày, thức ăn tiếp tục được đảo trộn và thấm đều dịch vị (enzim pepsin, HCl, chất nhày...)
- 5) Enzim pepsin làm xúc tác phân cắt chuỗi protein dài thành protein ngắn hơn (3 đến 10 axit amin).
- 6) Tại ruột non, nhờ các tuyến tiêu hóa, thức ăn tiếp tục được thấm đều dịch vị.
- 7) Một phần tinh bột còn lại tiếp tục bị emzim amilaza xúc tác, tác dụng với nước và biến đổi thành glucozơ, protein biến đổi thành axit amin, lipit thành axit béo và glixerol.
- 8) Các chất dinh dưỡng được hấp thụ qua thành ruột non, còn thức ăn không tiêu hóa được sẽ qua ruột già rồi theo hậu môn thoát ra ngoài.

Hãy cho biết trong các giai đoạn trên, giai đoạn nào là hiện tượng vật lí, giai đoạn nào là hiện tượng hóa học ?

Đối với bài tập này, giáo viên có thể vận dụng các kiến thức của các môn học:

- Kiến thức hóa học: Học sinh vận dụng kiến thức về hiện tượng vật lí, hiện tượng hóa học để trả lời bài tập trên.
- Kiến thức sinh học: Học sinh được khắc sâu kiến thức về tiêu hóa thức ăn của người.

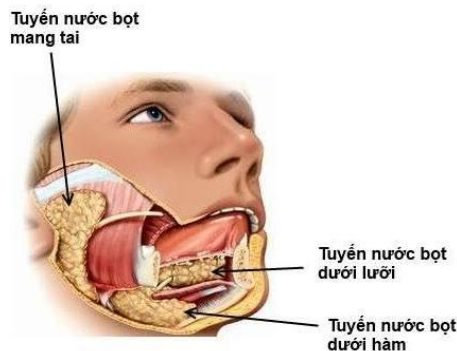
5. Qua bài “Phản ứng hóa học”, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
5	13	Phản ứng hóa học	Hóa học, Vật lý, Sinh học

Ví dụ 5.1: Nước bọt của người có chứa men amilaza là chất xúc tác cho phản ứng của tinh bột và nước để tạo thành mantozơ (đường mạch nha). Sau đó nhờ men mantaza làm chất xúc tác để phản ứng của mantazơ với nước tạo thành glucozơ. Hãy ghi phương trình chữ của hai phản ứng trên.

Đối với bài tập này, giáo viên có thể vận dụng các kiến thức của các môn học:

- Kiến thức môn Hóa học: Viết phương trình chữ của phản ứng.
- Kiến thức môn Sinh: Kiến thức về quá trình tiêu hóa thức ăn tại khoang miệng.



Hình 4: Sơ đồ cấu tạo tuyến nước bọt

6. Qua bài “Phương trình hóa học”, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
6	16	Phương trình hóa học	Hóa học, sinh học, giáo dục công dân

Ví dụ 6.1: Khi giảng dạy bài tập về lập phương trình hóa học, giáo viên có thể cho học sinh làm bài tập vận dụng sau:

Trong xương của người và động vật luôn chứa một hàm lượng photpho nhất định, khi chết đi, sau một khoảng thời gian, xác bị phân hủy, trong xương sẽ thoát ra một

hàm lượng khí photphin PH_3 (thường bị lẫn 1 ít điphotphin), trong không khí, PH_3 cháy được với ngọn lửa màu xanh do tác dụng với khí oxi tạo thành điphotpho pentaoxit P_2O_5 và nước. Hiện tượng photphin cháy trong không khí như trên được gọi là hiện tượng “ma trời”.

- Hãy cho biết hiện tượng “ma trời” là hiện tượng vật lí hay hiện tượng hóa học.
- Lập phương trình hóa học của phản ứng trên.

Đối với bài tập này, giáo viên có thể vận dụng các kiến thức của các môn học:

- Kiến thức hóa học: học sinh vận dụng kiến thức về hiện tượng vật lí, hiện tượng hóa học và kiến thức lập phương trình để viết và cân bằng phương trình hóa học.
- Kiến thức môn giáo dục công dân: lúc chiến tranh, chiến sĩ Việt Nam hi sinh rất nhiều, do đó việc chôn cất thường sơ sài và chôn tập thể, sau 1 thời gian photphin và điphotphin thoát ra tự bốc cháy gây nên hiện tượng ma trời.

→ Giáo dục lòng yêu quê hương đất nước khi ông cha ta đã hi sinh rất nhiều cho nền độc lập dân tộc. Từ đó học sinh được giáo viên gợi ý liên hệ của bản thân các em cần làm gì để giữ vững nền độc lập đó.

Ví dụ 6.2: Khi giảng dạy bài tập về lập phương trình hóa học, giáo viên có thể cho học sinh làm bài tập vận dụng sau:



Hình 5: Thuốc diệt chuột Fokera

Thuốc chuột có thành phần chính là kẽm photphua Zn_3P_2 , các tài liệu nghiên cứu cho rằng chất này không độc, nhưng nếu kẽm photphua gặp nước, chúng sẽ phản ứng với nhau tạo thành kẽm hidroxit $\text{Zn}(\text{OH})_2$ và khí photphin PH_3 , chính khí photphin sinh ra rất độc sẽ làm cho chuột chết.

- a) Hãy lập phương trình hóa học của phản ứng trên.
- b) Hãy giải thích vì sao khi chuột ăn phải thuốc chuột thì chúng thường chết ở những nơi gần nguồn nước như cống rãnh, ao hồ ?

Đối với bài tập này, giáo viên có thể vận dụng các kiến thức của các môn học:

- Kiến thức hóa học: Biết được công thức hóa học của 1 loại thuốc thông dụng, vận dụng kĩ năng đọc hiểu để lập phương trình hóa học và giải thích chuột chết gần nguồn nước.
- Kiến thức giáo dục công dân: Khi giảng dạy bài tập này, giáo viên có thể giáo dục rằng: không nên diệt chuột bằng cách này, vì khi chúng chết ngay nguồn nước → làm nguồn nước bị ô nhiễm → ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người và động vật khác → Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường.

Ví dụ 6.3: Khi giảng dạy bài tập về lập phương trình hóa học, giáo viên có thể cho học sinh làm bài tập vận dụng sau:

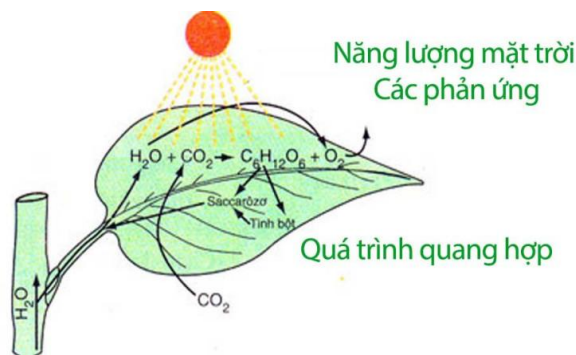
Bột dùng làm bánh mì, được sản xuất bằng cách nghiền các hạt ngũ cốc (gồm tinh bột và protein). Một loại bánh mì đơn giản được làm từ các nguyên liệu: bột, men, nước và muối. Quá trình làm bánh mì gồm các giai đoạn:

- 1) Khi cho bột vào nước và nhào lên, protein sẽ trương lên, làm cho bánh mì mềm hơn.
 - 2) Men (một loại nấm nhỏ) là chất xúc tác giúp biến đổi tinh bột thành glucozơ $C_6H_{12}O_6$. Lượng muối sẽ kiểm soát tốc độ lên men tinh bột.
 - 3) Glucozơ tiếp tục bị men xúc tác, phân hủy thành etanol C_2H_6O và khí cacbonic CO_2 (tác nhân làm bánh mì nổi lên).
 - 4) Khi nướng, các túi cacbon dioxit (khí cacbonic) trong bánh sẽ nở ra và làm cho bánh nở to hơn.
- a) Hãy cho biết trong 4 giai đoạn trên, giai đoạn nào là hiện tượng vật lí, hiện tượng hóa học.
 - b) Lập phương trình hóa học của phản ứng xảy ra trong giai đoạn 3.

Đối với bài tập này, giáo viên có thể vận dụng các kiến thức của các môn học:

- Kiến thức hóa học: Vận dụng kĩ năng đọc hiểu và các kiến thức về hiện tượng vật lí, hiện tượng hóa học để kết luận sự biến đổi chất và lập phương trình hóa học.
- Kiến thức về công nghệ: học sinh được học về 1 phương pháp làm bánh mì hiện nay.

Ví dụ 6.4: Khi giảng dạy bài tập về lập phương trình hóa học, giáo viên có thể cho học sinh làm bài tập vận dụng sau: Trong quá trình quang hợp của cây xanh, cây xanh nhận năng lượng của ánh sáng mặt trời để tổng hợp từ khí cacbonic và hơi nước có trong không khí thành các sản phẩm glucozơ $C_6H_{12}O_6$ và khí oxi. Hãy lập phương trình hóa học của phản ứng trên.



Hình 6: Sơ đồ quá trình quang hợp của cây

Đối với bài tập này, giáo viên có thể vận dụng các kiến thức của các môn học:

- Kiến thức môn Hóa học: Học sinh vận dụng kĩ năng đọc hiểu để viết phương trình và cân bằng phương trình hóa học.
- Kiến thức môn Sinh học và giáo dục công dân : Học sinh được khắc sâu kiến thức về quá trình quang hợp của lá cây → Giáo dục ý thức trồng cây để không khí được trong lành hơn.

7. Qua bài “Tỉ khối của chất khí”, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
7	20	Tỉ khối của chất khí	Hóa học, Toán học

Ví dụ 7.1: Khi giảng dạy bài tập về tỉ khối của chất khí, giáo viên có thể cho học sinh làm bài tập vận dụng sau:

Vì sao trong tự nhiên, lúc trưa nắng nếu ta đứng dưới bóng râm của cây sẽ cảm thấy rất thoải mái và mát.

Đối với bài tập này, giáo viên có thể vận dụng các kiến thức của các môn học:

- Kiến thức Sinh học: Học sinh được khắc sâu lại quá trình quang hợp của lá cây, do quang hợp khí oxi sinh ra nên rất thoải mái và mát.
- Kiến thức Hóa học: vận dụng kiến thức về tỉ khối của O_2 so với không khí, do khí oxi nặng hơn không khí nên khí oxi tập trung dưới mặt đất và con người hô hấp sẽ thấy thoải mái và mát.

8. Qua bài: Tính chất của Oxi, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
8	24	Tính chất của Oxi	Hóa học, Địa lý, Vật lý, Công nghệ

Ví dụ 8: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Tính chất vật lý của oxi”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Oxi ít tan trong nước.
- *Kiến thức Vật lý:* Oxi là chất khí không màu không mùi, hóa lỏng ở -183°C (dựa vào áp suất). Vận dụng kiến thức môn Vật lý 8 để giải thích hiện tượng sử dụng cánh quạt trong các ao nuôi tôm để làm tăng hàm lượng Oxi trong nước.
- *Kiến thức Địa lý:* Oxi là nguyên tố hóa học phổ biến nhất chiếm 49,4% khối lượng vỏ trái đất.
- *Kiến thức Công nghệ:* Sử dụng các máy tạo oxi để cung cấp oxi cho các thủy sản.

9. Qua bài: Không khí – Sự cháy, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
9	28	Không khí - Sự cháy	Hóa học, Giáo dục công dân, Sinh học, Địa lý, Vật lý

Ví dụ 9.1: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Bảo vệ không khí trong lành, tránh ô nhiễm”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Sinh học:* Quá trình quang hợp của cây xanh.
- *Kiến thức Địa lý:* Bảo vệ rừng, trồng rừng, tái tạo rừng vì cây xanh là lá phổi của trái đất.
- *Kiến thức Giáo dục công dân:* Giáo dục học sinh cách bảo vệ không khí trong lành, tránh ô nhiễm.

Ví dụ 9.2: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Điều kiện để phát sinh sự cháy và dập tắt sự cháy”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Sự cháy chỉ xảy ra khi có đủ oxi tạo ra sản phẩm chính là khí CO₂.
- *Kiến thức Sinh học:* CO₂ không duy trì sự sống, gây phỏng phổi và da.
- *Kiến thức Vật lý:* Một vài chất lỏng có khối lượng riêng nhỏ hơn nước nên các chất lỏng đó sẽ nổi trên mặt nước, không thể dập tắt sự cháy bằng nước.
- *Kiến thức Giáo dục công dân:* Giáo dục học sinh cách phòng tránh cháy nổ và tự bảo vệ bản thân khi gặp sự cố.



Hình 7. Các bước bảo vệ bản thân khi gặp hỏa hoạn.

10. Qua bài: Nước, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
10	36	Nước	Hóa học, Địa lý, Giáo dục công dân, Sinh học, Công nghệ, Giáo dục môi trường

Ví dụ 10: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Nước”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Công thức hóa học, tính chất vật lý, tính chất hóa học của nước.
- *Kiến thức Sinh học:* Vai trò của nước trong cơ thể con người và trong đời sống sinh hoạt.
- *Kiến thức Địa lý:* Vấn đề nước ngọt ở các quốc gia trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng.
- *Kiến thức Công nghệ:* Quy trình trồng lúa nước.
- *Kiến thức Giáo dục công dân:* Xử lý tình huống gặp phải liên quan đến bảo vệ môi trường, giáo dục học sinh bảo vệ nguồn nước và tiết kiệm tài nguyên nước.
- *Kiến thức Vật lý:* Điện phân nước.

11. Qua bài: Dung dịch, giáo viên có thể tích hợp liên môn vào các nội dung sau:

<i>STT</i>	<i>Bài</i>	<i>Tên bài học</i>	<i>Kiến thức liên môn cần vận dụng</i>
11	40	Dung dịch	Hóa học, Vật lý

Ví dụ 11: Khi giáo viên giảng dạy phần nội dung “Làm thế nào để quá trình hòa tan chất rắn trong nước xảy ra nhanh hơn”, giáo viên có thể vận dụng kiến thức liên môn của các môn học sau:

- *Kiến thức Hóa học:* Muối tan trong nước
- *Kiến thức Vật lý:* Vận dụng kiến thức môn Vật lý để giải thích sự tan của chất rắn trong môi trường nước ở các nhiệt độ khác nhau.

C- KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết quả thực hiện

Sau khi thực hiện đề tài sáng kiến “Vận dụng kiến thức liên môn vào giảng dạy Hóa học 8” ở năm học 2020 – 2021 với 2 đã thu được những kết quả có sự chuyển biến rất rõ nét, cụ thể:

- Học sinh hứng thú hơn với môn học, tích cực trong học tập, tìm hiểu.
- Khả năng phối hợp kiến thức linh hoạt, các em đã có thói quen tìm hiểu, vận dụng kiến thức liên môn khi tiếp thu các kiến thức mới và giải quyết các tình huống thực tiễn.
- Kết quả khảo sát độ tin cậy, nắm chắc bài hiểu biết kiến thức cũng được nâng lên.

Bảng 1: So sánh kết quả Điểm trung bình môn Hóa học giữa học kỳ I và giữa học kỳ II sau khi áp dụng giải pháp:

	Lớp	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Học kỳ I (2020 – 2021) Khi chưa áp dụng đề tài	8	50%	41%	9%	0%
Học kỳ II (2020 -2021) <i>Khi áp dụng đề tài</i>	8	63%	30%	7%	0%

2. Kết luận:

Đối chiếu với mục đích, nhiệm vụ của đề tài sáng kiến, bản thân tôi nhận định:

- **Đối với giáo viên:** Việc vận dụng kiến thức liên môn trong việc giảng dạy môn Hóa học có tác dụng bồi dưỡng, nâng cao kiến thức và kỹ năng sư phạm cho giáo viên. Góp phần phát triển đội ngũ giáo viên bộ môn hiện nay thành đội ngũ giáo viên có đủ năng lực dạy học kiến thức liên môn, tích hợp.

- **Đối với học sinh:** Trước hết, các chủ đề liên môn có tính thực tiễn nên sinh động, hấp dẫn đối với các học sinh, có ưu thế trong việc tạo ra động cơ, hứng thú học tập cho học sinh. Học sinh được tăng cường vận dụng kiến thức tổng hợp vào giải quyết các tình huống thực tiễn, ít phải ghi nhớ kiến thức một cách máy móc. Điều quan trọng hơn là giúp cho học sinh không phải học lại nhiều lần cùng một nội dung kiến thức ở các môn học khác nhau, vừa gây quá tải, nhàm chán, vừa không có được

sự hiểu biết tổng quát cũng như khả năng ứng dụng của kiến thức tổng hợp vào thực tiễn.-

- Nội dung Sáng kiến kinh nghiệm này có thể áp dụng đại trà cho giáo viên dạy Hóa, mọi nhà trường.

3. Những kiến nghị đề xuất.

- Không

Trong khuôn khổ của sáng kiến kinh nghiệm, các nội dung tích hợp với chỉ được thực hiện với đối tượng nghiên cứu là chương trình hóa học 8. Sáng kiến kinh nghiệm sẽ được tiếp tục thực hiện đề tài trong chương trình Hóa học 9 trong thời gian tới. Mặc dù đã rất cố gắng, song chắc chắn có nhiều điều cần góp ý và bổ sung. Tôi rất mong nhận được sự góp ý của các đồng chí giáo viên để rút kinh nghiệm và học hỏi.

Xin trân trọng cảm ơn !

Lời cam đoan:

Tôi xin cam đoan SKKN này là do tôi viết, hoàn toàn không sao chép của bất cứ ai. Nếu sai tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Hà Nội, ngày 05 tháng 4 năm 2021

Người viết

Vũ Thị Hồng Nhung

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Sách giáo khoa Hóa học lớp 8, Bộ Giáo Dục và Đào Tạo.
- [2] Sách giáo khoa Địa lí lớp 6, 7, 8, Bộ Giáo Dục và Đào Tạo.
- [3] Sách giáo khoa Sinh học lớp 6, 7, 8, Bộ Giáo Dục và Đào Tạo.
- [4] Sách giáo khoa Giáo dục công dân lớp 6, 7, 8, Bộ Giáo Dục và Đào Tạo.
- [5] Trương Công Luận, Nguyễn Cửu Phúc, Nguyễn Thị Minh Nhân, Tài liệu dạy- học Hóa học 8 (2 tập), Nhà Xuất Bản Giáo Dục.
- [6] Phạm Ngọc Tiến, Tài liệu dạy- học Vật lí 6, 7, 8, 9, Nhà Xuất Bản Giáo Dục.