

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐƠN YÊU CẦU CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN

Kính gửi: Hội đồng Khoa học ngành Giáo dục và Đào tạo.

Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Nơi công tác	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Tên sáng kiến
Trương Thị Thanh Huyền	07/09/1983	Trường THPT Quang Minh	Giáo viên	Đại học	Tích hợp giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm cho học sinh thông qua bài giảng Hoá học lớp 11.

- Lĩnh vực áp dụng sáng kiến (*nếu rõ lĩnh vực có thể áp dụng sáng kiến và vấn đề mà sáng kiến giải quyết*)

Sáng kiến có thể được áp dụng vào việc giảng dạy môn Hóa học lớp 11, tích hợp các vấn đề hoặc các bài tập về vệ sinh an toàn thực phẩm vào các bài học có liên quan đến nội dung tương ứng để làm tăng sự hứng thú cho học sinh khi học và góp phần giúp học sinh đưa kiến thức vào thực tế cuộc sống, giúp ích cho học sinh và người thân biết cách lựa chọn những thực phẩm ngon, an toàn cho bữa ăn hàng ngày.

- Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử, (ghi ngày nào sớm hơn)

Từ ngày 15/09/2022, tôi đã bắt đầu áp dụng sáng kiến trên để tích hợp vào các tiết dạy trên lớp.

- Mô tả bản chất của sáng kiến (*Mô tả ngắn gọn, đầy đủ và rõ ràng các bước thực hiện giải pháp cũng như các điều kiện cần thiết để áp dụng giải pháp; nếu là giải pháp cải tiến giải pháp đã biết trước đó tại cơ sở thì cần nêu rõ tình trạng của giải pháp đã biết, những nội dung đã cải tiến, sáng tạo để khắc phục những nhược điểm của giải pháp đã biết. Bản mô tả nội dung sáng kiến có thể minh họa bằng các bản vẽ, thiết kế, sơ đồ, ảnh chụp mẫu sản phẩm... nếu cần thiết*)

+ Bản chất của sáng kiến là tích hợp các thông tin về an toàn vệ sinh thực phẩm vào các bài giảng Hóa học 11 để làm tăng tính ứng dụng thực tiễn, giúp đưa kiến thức vào cuộc sống, giúp cho học sinh và người thân tăng thêm hiểu biết trong việc phòng, chống ngộ độc thực phẩm, nhất là trong thời buổi kinh tế thị trường như hiện nay, rất nhiều loại thực phẩm khác nhau xuất hiện tràn lan, nếu không có kiến thức tốt để biết cách lựa chọn cho mình những thực phẩm an toàn thì nguy cơ mắc bệnh và giảm tuổi thọ là rất cao.

+ Giải pháp của sáng kiến được thực hiện qua các bước sau:

I. Khảo sát về năng lực học và độ yêu thích môn Hóa học của học sinh khối 11 qua bài

- kiểm tra 15 phút và qua phòng vấn trực tiếp để biết rõ tình hình học tập của học sinh.
2. Nghiên cứu kĩ các bài giảng Hóa học Trung học phổ thông, đặc biệt là bài giảng Hóa học lớp 11. Từ đó tìm hiểu thêm các tính chất và ứng dụng của các chất hóa học có trong bài và tìm hiểu các nguy cơ gây độc hại của các chất đó liên quan đến các loại thực phẩm cho con người.
 3. Thu thập các thông tin và hình ảnh về các loại thực phẩm hàng ngày (cá, thịt, giò, các loại bánh, rau quả, ...). Từ đó tìm hiểu kĩ cách để lựa chọn những thực phẩm ngon, sạch, không tẩm hóa chất.
 4. Thiết kế các câu hỏi bài tập liên quan đến kiến thức an toàn vệ sinh thực phẩm để cho học sinh làm tích hợp vào các bài học liên quan.
 5. Tiến hành áp dụng sáng kiến kinh nghiệm trong các bài giảng trên lớp đối với các lớp 11 và theo dõi sự thay đổi ý thức học tập của học sinh.
 6. Tiến hành khảo sát về năng lực học và độ yêu thích môn Hóa học của học sinh khối 11 qua bài kiểm tra 15 phút và qua phòng vấn trực tiếp để ghi lại kết quả sau một thời gian áp dụng sáng kiến.
 7. Kết luận về những kết quả thu được và đưa ra một số khuyến nghị để sáng kiến kinh nghiệm được áp dụng rộng rãi.

- Những thông tin cần được bảo mật (nếu có): Không có.

- Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến: Để sáng kiến kinh nghiệm có thể được áp dụng rộng rãi thì cần có các điều kiện sau:

+ Các trường Trung học phổ thông nên được cung cấp đầy đủ trang thiết bị dạy và học tốt hơn nữa, đặc biệt môn Hóa học cần có phòng thực hành thí nghiệm với đầy đủ các hóa chất cần thiết cho các bài học có thí nghiệm.

+ Ở các trường Trung học phổ thông, đối với các tiết học thực hành thí nghiệm hoặc các tiết học có thí nghiệm trực quan, cần có riêng 1 giáo viên chuyên chuẩn bị hóa chất hoặc giáo viên dạy bộ môn Hóa học cần được đầu tư thời gian bằng cách dành ra 4-5 tiết mỗi tuần để chuẩn bị hóa chất cho các tiết thực hành và các tiết học có thí nghiệm.

+ Trong giảng dạy Hóa học, chúng ta có thể lồng ghép những nội dung về vệ sinh an toàn thực phẩm để qua đó khai thác kiến thức hay tổ chức thành các bài học có nội dung như: "Hóa học và vấn đề An toàn thực phẩm". Bản thân tôi là giáo viên đang trực tiếp giảng dạy bộ môn Hóa học ở trường Trung học phổ thông, tôi nhận thấy một trong những hình thức giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm cho học sinh thông qua môn Hóa học là tích hợp giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm cho học sinh thông qua các hiện tượng thực tế, các bài tập thực tiễn có nội dung về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm, hoặc các chuyên đề trong tiết tự chọn, hoặc các chuyên đề ngoại khóa dưới cờ, ... Để qua đó, học sinh có thể vận dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống nhằm nâng cao sức khỏe cho bản thân và cộng đồng.

+ Để việc giáo dục an toàn thực phẩm trong dạy học Hóa học ở trường phổ thông có hiệu quả toàn diện hơn và dễ thực hiện hơn, các tác giả khi biên soạn sách giáo khoa nên có những bài có nội dung về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm theo kiểu bài tự chọn,

bài ngoại khóa và bài có chủ đề cụ thể tương tự như bài: “Hóa học về các vấn đề môi trường” trong sách giáo khoa Hóa học 12 đã đưa vào.

- Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả (*So sánh lợi ích kinh tế, xã hội thu được khi áp dụng giải pháp so với trường hợp không áp dụng giải pháp đó, hoặc so với những giải pháp tương tự đã biết ở cơ sở*): Lợi ích thu được của sáng kiến là nâng cao ý thức học tập môn Hóa học của học sinh, giúp học sinh biết vận dụng kiến thức học được trên lớp vào thực tế cuộc sống để lựa chọn những thực phẩm sạch, an toàn cho sức khỏe, phòng tránh bệnh tật, tăng tuổi thọ và giúp người thân của mình cũng biết làm việc đó. Đồng thời với việc nâng cao ý thức học tập môn Hóa học là nâng cao hiệu quả học và kết quả các bài kiểm tra đánh giá chất lượng học môn Hóa học của học sinh.

- Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu hoặc áp dụng thử nếu có: (*So sánh lợi ích kinh tế, xã hội thu được khi áp dụng giải pháp so với trường hợp không áp dụng giải pháp đó, hoặc so với những giải pháp tương tự đã biết ở cơ sở*): Tổ công tác và nhà trường đều cộng nhận tính thực tiễn và khả năng áp dụng sáng kiến vào giảng dạy trong trường THPT Quang Minh và cho phép các giáo viên trong nhóm Hóa học được áp dụng sáng kiến vào giảng dạy trên lớp để nâng cao hiệu quả dạy học.

Tôi xin cam đoan mọi thông tin nêu trong đơn là trung thực, đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Mê Linh, ngày 10 tháng 03 năm 2023

Người viết đơn



Trương Thị Thanh Huyền

TRƯỜNG THPT QUANG MINH
HỘI ĐỒNG SÁNG KIẾN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ

Họ tên tác giả: Trương Thị Thanh Huyền

Tên đề tài: Tích hợp giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm cho học sinh thông qua bài giảng Hoá học lớp 11.

Lĩnh vực: Hoá học

STT	Tiêu chuẩn	Điểm tối đa
1	Sáng kiến có tính mới	
1.1	Hoàn toàn mới, được áp dụng đầu tiên	26
1.2	Có cải tiến so với giải pháp trước đây với mức độ khá	
1.3	Có cải tiến so với giải pháp trước đây với mức độ trung bình	
1.4	Không có tính mới hoặc sao chép từ các giải pháp đã có trước đây	
Nhận xét: Sáng kiến hoàn toàn mới, mang tính khả thi. Các giải pháp thực hiện có ảnh hưởng tích cực trong hoạt động dạy học.		
2	Sáng kiến có tính áp dụng	
2.1	Có khả năng áp dụng trong phạm vi toàn ngành hoặc rộng hơn	24
2.2	Có khả năng áp dụng trong đơn vị và có thể nhân ra một số đơn vị có cùng điều kiện	
2.3	Có khả năng áp dụng trong đơn vị	
2.4	Không có khả năng áp dụng trong đơn vị	
Nhận xét: Sáng kiến có khả năng áp dụng rộng rãi trong phạm vi toàn ngành.		
3	Sáng kiến có tính hiệu quả	
3.1	Có hiệu quả, đem lại lợi ích kinh tế - xã hội, có tính lan tỏa	24
3.2	Có hiệu quả, đem lại lợi ích kinh tế - xã hội	
3.3	Có hiệu quả, lợi ích phù hợp với mức độ phù hợp tại đơn vị	
3.4	Không có hiệu quả cụ thể	
Nhận xét: Kết quả của sáng kiến cho thấy hiệu quả tích cực, có tính lan tỏa rộng.		
4	Diễn trình bày	
4.1	Trình bày khoa học, hợp lý	8
4.2	Trình bày chưa khoa học, chưa hợp lý	
Nhận xét: Bố cục rõ ràng, khoa học. Có bảng đối chứng, so sánh những kết quả thu được trước và sau khi thực nghiệm.		
Tổng cộng: 82		Đánh giá: <input checked="" type="checkbox"/> Đạt (27/30 điểm) <input type="checkbox"/> Không đạt

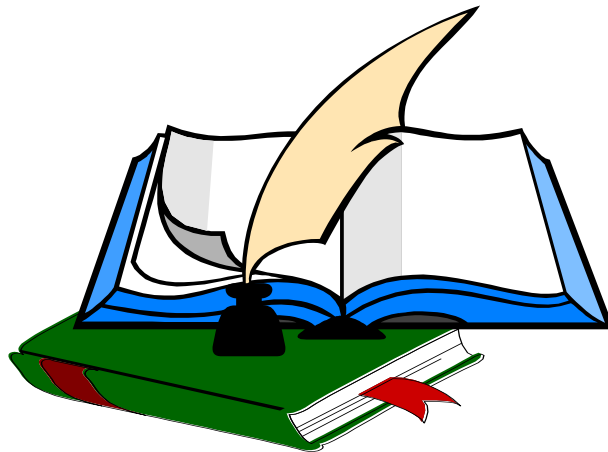
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG SÁNG KIẾN CƠ SỞ



TRƯỞNG
Đào Thị Phương Lan

**SỞ GD – ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT QUANG MINH**

===**===



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM
**“ TÍCH HỢP GIÁO DỤC VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM
CHO HỌC SINH THÔNG QUA BÀI GIẢNG HÓA HỌC LỚP 11 ”**

Lĩnh vực/ môn : Toán
Cấp : THPT
Tác giả : Đặng Thị Phương Thơm
Đơn vị : Trường THPT Quang Minh
Chức vụ : Giáo viên

Năm học: 2022 - 2023

===== □ □ =====

**SỞ GD – ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT QUANG MINH**

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM
**“ TÍCH HỢP GIÁO DỤC VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM
CHO HỌC SINH THÔNG QUA BÀI GIẢNG HÓA HỌC LỚP 11”**

Người thực hiện: Trương Thị Thanh Huyền

Chức vụ: Giáo viên

Đơn vị công tác: Trường THPT Quang Minh

MÊ LINH, THÁNG 03 NĂM 2023

MỤC LỤC	Trang
PHẦN A: MỞ ĐẦU	4
I. Lí do chọn đề tài.....	4
II. Mục đích nghiên cứu.....	4
III. Đối tượng nghiên cứu.....	4
IV. Phương pháp nghiên cứu.....	5
PHẦN B: NỘI DUNG	5
I. Cơ sở lí luận.....	5
1. Tổng quan về vệ sinh an toàn thực phẩm.....	5
2. Quan niệm về dạy học tích hợp.....	5
II. Thực trạng.....	6
1. Thuận lợi.....	6
2. Khó khăn.....	6
III. Các giải pháp và tổ chức thực hiện.....	7
1. Các giải pháp.....	7
2. Các biện pháp để tổ chức thực hiện.....	7
IV. Hiệu quả của SKKN.....	22
PHẦN C: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	26
I. Kết luận.....	26
II. Khuyến nghị.....	27
TÀI LIỆU THAM KHẢO	28
Xác nhận của thủ trưởng đơn vị và lời cam đoan.....	29

A. MỞ ĐẦU

I. Lí do chọn đề tài:

An toàn vệ sinh thực phẩm luôn là vấn đề nóng mà dư luận và người tiêu dùng đặc biệt quan tâm. "Ăn gì để tồn tại?" ngày càng khó trả lời khi mà có quá nhiều chất độc hại, thuốc cấm được tìm thấy trong các loại thực phẩm được bày bán công khai ở khắp các chợ cóc, chợ lớn và các siêu thị. Theo thống kê của bộ y tế, 9 tháng đầu năm 2022, nước ta có 39 vụ ngộ độc thực phẩm, trong đó có 544 người bị ngộ độc, 11 người tử vong. Ngộ độc thực phẩm cũng chính là một trong những nguyên nhân gây ra các bệnh hiểm nghèo, như hiện nay số người chết trẻ đã tăng lên, chết vì ung thư do nguyên nhân liên quan đến thực phẩm ăn hàng ngày cũng chiếm con số khá lớn.

Thực tế ở trường phổ thông hiện nay việc đưa nội dung vệ sinh an toàn thực phẩm vào chương trình môn học còn ít, vì vậy việc hiểu biết của các em về vệ sinh an toàn thực phẩm còn nhiều hạn chế và thực sự chưa mang lại hiệu quả trong cuộc sống. Được dự đoán là một trong những vấn đề có khả năng cao sẽ xuất hiện trong đề thi THPT Quốc gia các năm gần đây, vệ sinh an toàn thực phẩm không chỉ được đề cập đến trong các đề thi môn xã hội mà học sinh còn phải vận dụng kiến thức xã hội để làm đề tự nhiên.

Với đặc thù Hóa học là một môn khoa học thực nghiệm có liên quan đến thực tiễn cuộc sống nên Hóa học cũng thuận lợi cho việc giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm cho học sinh. Qua giảng dạy Hóa học, chúng ta có thể lồng ghép những nội dung vệ sinh an toàn thực phẩm để qua đó khai thác kiến thức, lồng ghép với thực tế làm cho giờ học trở nên sinh động và có ý nghĩa thực tiễn cao. Qua đó giúp cho mỗi học sinh có ý thức hơn về việc bảo vệ sức khỏe bản thân cũng như cộng đồng. Trong giảng dạy Hoá học ở trường phổ thông nếu chúng ta khai thác được kiến thức lồng ghép những hiện tượng trong thực tế, bài tập về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm trong chính bài học sẽ làm cho giờ học trở nên sinh động, học sinh trở nên yêu thích và hứng thú với môn học, từ đó có được kiến thức, thái độ tình cảm, ý thức về an toàn thực phẩm sẽ sâu sắc hơn.

Từ những lí do trên tôi chọn đề tài "**Tích hợp giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm cho học sinh thông qua bài giảng Hoá học lớp 11**".

II. Mục đích nghiên cứu:

- Nghiên cứu nội dung Hóa học liên quan đến an toàn thực phẩm trong chương trình Hóa học lớp 11.
- Xây dựng hệ thống bài tập Hóa học theo hướng tích hợp về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm.

III. Đối tượng nghiên cứu:

Hệ thống các hiện tượng, bài tập thực tiễn về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm môn Hóa học lớp 11.

IV. Phương pháp nghiên cứu:

- Phương pháp nghiên cứu lý thuyết để nghiên cứu sách giáo khoa, tài liệu, các văn bản có liên quan đến đề tài.

- Nghiên cứu cơ sở, kĩ thuật xây dựng bài tập để từ đó xây dựng hệ thống câu hỏi và bài tập cho đề tài.

B. NỘI DUNG

I. Cơ sở lí luận của sáng kiến kinh nghiệm:

1. Tổng quan về vệ sinh an toàn thực phẩm:

Hiện tượng ngộ độc thực phẩm xảy ra ngày càng nhiều ở nhiều địa phương trong cả nước. Ngộ độc thực phẩm xảy ra không chỉ ở các nhà ăn tập thể (nhà máy xí nghiệp, trường học,...) mà còn xảy ra ở rất nhiều gia đình, kể cả ở thành thị và nông thôn. Hiện tượng này phổ biến đến mức Nhà nước phải tổ chức và cử hành nhiều cơ quan chức năng thường xuyên đi kiểm tra, tuyên truyền về nguy cơ gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm, nguy cơ ngộ độc và các biện pháp phòng chống bị ngộ độc thực phẩm, nhất là trong các trường học – nơi có số lượng trẻ em, thanh thiếu niên đang tuổi phát triển, nguy cơ ngộ độc thực phẩm làm ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe, sự phát triển của cơ thể cũng như ảnh hưởng đến việc dạy và học của giáo viên cũng như học sinh.

Thực phẩm không những là nguồn cung cấp năng lượng và chất dinh dưỡng cho con người phát triển, duy trì sự sống và lao động, thực phẩm còn là nguồn tạo ra ngộ độc, bệnh tật cho con người, làm giảm đi tuổi thọ của dân số nếu như ta không tuân thủ các biện pháp vệ sinh thực phẩm hữu hiệu.

Có nhiều nguyên nhân gây ra ngộ độc thực phẩm (do vi sinh vật, các chất hóa học, các yếu tố vật lý, ...). Khả năng bị ngộ độc chủ yếu là do thực phẩm không đảm bảo đủ điều kiện về vệ sinh an toàn thực phẩm. Ngoài ra, do ý thức của người tiêu dùng đang còn thói quen sử dụng các thực phẩm không rõ nguồn gốc cũng như kém chất lượng đang còn phổ biến.

Đối với học sinh phổ thông thì kiến thức về sự hiểu biết của các em về vệ sinh an toàn thực phẩm còn nhiều hạn chế, đặc biệt là những ngộ độc thực phẩm có liên quan đến các chất hóa học. Vì thế việc lồng ghép, tích hợp hay ngoại khóa cho các em về kiến thức vệ sinh an toàn thực phẩm là rất cấp thiết và quan trọng, đặc biệt là các môn khoa học thực nghiệm có liên quan đến thực tiễn cuộc sống như môn Hóa học.

2. Quan niệm về dạy học tích hợp:

Đó là việc giáo viên sử dụng phương pháp dạy học để thực hiện nội dung dạy học được tích hợp trong chương trình theo mức độ liên hệ, lồng ghép (tích hợp bộ phận), hoặc tích hợp toàn phần. Trong quá trình xây dựng sách giáo khoa các môn học, các tác giả có thể đã thực hiện tích hợp kiến thức để thực hiện mục tiêu giáo dục, nhưng chưa đầy đủ và chưa phù hợp với mọi đối tượng học sinh. Vì vậy trong quá trình dạy học, đòi hỏi giáo viên phải nghiên cứu để tích hợp các nội dung này cho phù hợp và phong phú hơn.

II . Thực trạng:

1. Thuận lợi:

- Năm học 2022 – 2023 là năm học tiếp tục đổi mới quản lý và nâng cao chất lượng giáo dục với điểm nhấn là đổi mới phương pháp dạy học, phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn.
- Bản thân giáo viên thường xuyên học hỏi qua rút kinh nghiệm các tiết dự giờ, thanh tra, các lớp chuyên đề nên việc tiếp cận với phương pháp dạy học mới được ứng dụng có hiệu quả.
- Học sinh ngoan, có ý thức học tập, tạo điều kiện cho giáo viên có điều kiện truyền thụ kiến thức trên lớp.

2. Khó khăn:

- Điều kiện của nhà trường còn chưa có đủ đầu tư nhiều về cơ sở vật chất cho thực hành thí nghiệm, để giáo viên có thể sử dụng những công cụ dạy học thực tiễn, trực quan, những thực phẩm hay hóa chất trực tiếp liên quan đến bài học, đến vấn đề cần tích hợp, đồng lương của giáo viên còn hạn hẹp, chưa có điều kiện để đầu tư thiết bị dạy học trực quan đó, mà việc dạy học muốn cho lôi cuốn học sinh vào bài học và ghi nhớ tốt kiến thức thì việc sử dụng công cụ dạy học trực quan là một việc làm rất cần thiết.
- Một số học sinh còn rất mơ hồ trong việc nắm bắt các kiến thức trong giờ học. Đối với môn Hóa học, nhiều em coi đây là môn học khó nên lười tư duy, chưa đầu tư thời gian để học nên mức độ hiểu biết về Hóa học còn thấp, có một số em còn chưa biết vận dụng kiến thức được học vào thực tế cuộc sống của mình nên thái độ học môn Hóa học còn chưa tích cực, thậm chí là lười học, không ghi chép đủ bài, không làm bài tập, không ghi nhớ kiến thức,...
- Môn Hóa học trong trường phổ thông là một môn học khó, nếu không có những bài giảng và phương pháp hợp lý, phù hợp với thể hệ học trò thì sẽ dễ làm cho học sinh thụ động trong việc tiếp thu, cảm nhận. Đã có một bộ phận học sinh không muốn học Hóa học, thờ ơ với các giá trị thực tiễn của Hóa học.

Khảo sát về thái độ và kết quả học tập của 2 lớp khối 11 đầu năm học như sau:

Lớp	Số lượng (SL) HS	Rất thích học		Bình thường		Không thích học	
		SL	%	SL	%	SL	%
11A1	45	15	33,33	12	26,67	18	40
11A3	48	7	14,58	15	31,25	26	54,17

Lớp	SL học sinh	Điểm dưới TB (< 5)		Điểm TB (5 → 6,4)		Điểm khá (7 → 7,9)		Điểm giỏi (> 8)	
		SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
11A1	45	10	22,22	12	26,67	13	28,89	10	22,22
11A3	48	15	31,25	20	41,67	8	16,67	5	10,42

III. Các giải pháp và tổ chức thực hiện:

Trong dạy và học Hóa học, việc đưa các kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm vào trong giờ học sẽ giúp Hóa học gần gũi với học sinh, tạo hứng thú, đồng thời giúp các em hiểu biết hơn về cuộc sống. Để thực hiện được, người giáo viên cần nghiên cứu kỹ bài giảng, xác định được kiến thức trọng tâm, tìm hiểu, tham khảo các vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm liên quan phù hợp với địa phương, nơi sinh sống của học sinh, đôi lúc cần quan tâm đến sở thích của học sinh và các sinh hoạt hàng ngày ở nhà cũng như ở trường, để từ đó hình thành giáo án theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh, lưu ý tính hợp lý và hài hòa, đôi lúc có khô cứng nhưng sâu sắc, vẫn đảm nhiệm được mục tiêu về kiến thức của môn Hóa học.

1. Các giải pháp:

Hoạt động giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm có thể tiến hành thông qua 2 hoạt động chủ yếu:

- Thông qua chương trình giảng dạy của môn học trong trường phổ thông.
- Thông qua hoạt động ngoài giờ lên lớp và hoạt động xã hội.

Thông qua chương trình giảng dạy môn Hóa học có 3 khả năng tích hợp vệ sinh an toàn thực phẩm:

- Tích hợp qua nội dung chủ yếu của bài học hay một số nội dung môn học có sự tích hợp nội dung vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Tích hợp một số nội dung của bài học hay một số phần nhất định của môn học liên quan trực tiếp với nội dung vệ sinh an toàn thực phẩm, các tiết tự chọn, chuyên đề, ...
- Tích hợp ở một số nội dung của môn học, bài học khác, các ví dụ, bài tập, ... được xem như là một vật liệu dùng để khai thác các nội dung vệ sinh an toàn thực phẩm.

Thông qua hoạt động ngoại khóa, có nhiều hình thức tổ chức như: hoạt động tham quan môi trường, hoạt động câu lạc bộ về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm, tổ chức các buổi chuyên đề dưới cờ, ...

2. Các biện pháp tổ chức thực hiện:

Một số nội dung giáo dục về vệ sinh an toàn thực phẩm trong chương trình Hóa học lớp 11 (Ban cơ bản):

Chương / bài	Nội dung giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm		
	Kiến thức	Thái độ - Tình cảm	Kĩ năng – hành vi
Chương 2: Nitơ Photpho Bài 7: Nitơ	- Trình bày được khí Nitơ là thành phần chủ yếu của không khí, Nitơ có trong đất. Nitơ là nguyên tố dinh dưỡng cần cung cấp cho cây trồng. - Sự biến đổi của Nitơ trong môi trường tự	Có ý thức xử lý chất thải chống ô nhiễm môi trường và nhiễm độc thực phẩm.	- Xác định sự biến đổi các chất trong môi trường tự nhiên: Nitơ, Nitơ oxit, axit HNO ₃ , phân nitrat,...

	nhiên và ô nhiễm không khí.		- Biết xử lý chất thải sau thí nghiệm về tính chất của Nito.
Chương 2: Nito Photpho Bài 8: Amoniac và muối amoni.	- Amoniac là chất hóa học có thể gây ô nhiễm môi trường không khí và môi trường nước. - Sản xuất amoniac và chất gây ô nhiễm môi trường.	- Có ý thức giữ gìn vệ sinh để giữ bầu không khí và nguồn nước trong sạch, không bị ô nhiễm bởi NH ₃ .	- Nhận biết được amoniac và muối amoni có trong môi trường. - Xử lý chất thải amoniac và muối amoni sau thí nghiệm.
Chương 2: Nito Photpho Bài 9: Axit nitric và muối nitrat.	Trình bày được: - HNO ₃ và muối nitrat là các hóa chất cơ bản trong sản xuất hóa học. - Tác dụng của axit HNO ₃ và muối nitrat với các chất và sự ô nhiễm môi trường.	- Có ý thức tiếp xúc và làm thí nghiệm an toàn với axit nitric và muối nitrat.	- Nhận biết axit nitric và muối nitrat. - Xử lý chất thải sau thí nghiệm về tính chất của HNO ₃ .
Chương 2: Nito Photpho Bài 10: Photpho. Bài 11: Axit photphoric và muối photphat. Bài 12: Phân bón hóa học	Trình bày được: - Photpho là chất chỉ tồn tại trong tự nhiên dưới dạng hợp chất trong quặng. - Sự biến đổi của photpho thành axit photphoric và muối photphat. - Phân bón hóa học và vấn đề ô nhiễm môi trường nước và vệ sinh an toàn thực phẩm.	- Có ý thức sử dụng hợp lý, an toàn phân bón hóa học giảm ô nhiễm môi trường nước, đất và đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.	- Nhận biết axit photphoric và muối photphat, một số phân bón hóa học. - Xử lý chất thải sau thí nghiệm về tính chất của P, axit photphoric và muối photphat.
Chương 2: Nito Photpho Bài 14: Bài thực hành 2: Tính chất một số hợp chất	- củng cố, ôn tập tính chất hóa học của hợp chất Nito, photpho. - Có kỹ năng tiến hành thí nghiệm thành công, an toàn và xử lý chất thải sau thí nghiệm.	- Có ý thức xử lý chất thải, bảo vệ môi trường sau thí nghiệm.	- Tiến hành nhận biết một số phân bón hóa học. - Tiến hành xử lý chất thải độc hại bằng nước vôi.

Nitơ Photpho.			
Chương 3: Cacbon – Silic Bài 15: Cacbon	Nhận thức được: - Các phản ứng của Cacbon với Oxi, với oxit kim loại đều tạo thành khí CO ₂ và tỏa nhiệt. - Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường trong quá trình sử dụng Cacbon làm nhiên liệu, chất đốt.	- Có ý thức bảo vệ môi trường không khí, đất trong đun nấu thức ăn, nung vôi, ...	- Xác định nguồn và nguyên liệu gây ô nhiễm môi trường. - Đề xuất biện pháp bảo vệ môi trường căn cứ vào tính chất của chất thải.
Chương 3: Cacbon – Silic Bài 16: Hợp chất của Cacbon	Nhận thức được: - Quá trình hình thành tính chất các hợp chất CO, CO ₂ gây ô nhiễm môi trường. CO rất độc có thể gây nguy hại đến tính mạng con người ở một liều lượng nhất định. CO ₂ là một trong những thủ phạm gây nên hiệu ứng nhà kính. - Nguyên nhân của sự bào mòn đá vôi trong tự nhiên.	- Có ý thức về việc phòng tránh tác hại của khí CO khi đun bếp than hoặc sử dụng lò sưởi bằng than. - Giúp cho người thân cũng biết cách phòng tránh tác hại của khí CO. Có ý thức hạn chế sử dụng lò sưởi bằng than vào ban đêm trong phòng kín. - Có ý thức xử lý chất thải sau thí nghiệm.	- Xác định nguồn nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường. - Xác định được có sự ngộ độc CO là do phản ứng: $C + CO_2 \xrightarrow{t^o} 2CO$ Từ đó biết khi đun bếp than cần đun nơi thoáng gió để CO ₂ bay đi không phản ứng được với C. - Có biện pháp xử lý chất thải sau thí nghiệm.
Chương 3: Cacbon – Silic Bài 17: Silic và hợp chất của Silic	Nhận thức được: - Silic là một trong những nguyên tố có nhiều nhất trên vỏ Trái đất. - SiO ₂ và muối Silicat có trong thành phần chính của cát, đất sét, cao lanh trong tự nhiên.	Có ý thức giữ gìn bảo vệ môi trường đất, môi trường nước.	Nhận biết SiO ₂ và SiO ₃ ²⁻ trong môi trường.
Chương 8: Bài 40: Ancol	Rượu là đồ uống, nếu dùng quá nồng độ thường	Có ý thức hơn khi sử dụng rượu hoặc vận	Biết cách phòng chống say rượu, tác

	ngộ độc rượu hoặc say rượu.	động người thân không sử dụng rượu.	hại của rượu đối với sức khỏe con người.
Chương 8: Bài 41: Phenol	- Một số dẫn xuất của phenol có độc tính cao như: 2,4 – D.nitrophenol (chất diệt nấm mốc).	Nhận thức được sự có mặt của các dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong rau quả, từ đó có ý thức hơn khi sử dụng rau quả.	Biết rửa sạch hoặc sát trùng các loại rau quả trước khi sử dụng.
Chương 9: Andehit Xeton	- Dung dịch fomon dùng làm chất bảo quản thực phẩm là nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm.	Nhận thức được tác hại của chất bảo quản thực phẩm với sức khỏe con người.	Không sử dụng các chất bảo quản thực phẩm gây ngộ độc thực phẩm.

Trên cơ sở những nội dung này, tôi lồng ghép vào bài dạy và thiết kế các bài tập Hóa học liên quan đến thực tế về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm nhưng không quá xa rời nội dung chương trình Hóa học.

a. Lồng ghép vào bài dạy vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm:

- **Vấn đề 1: Khí Amoniac gây độc cho cơ thể như thế nào?**

Amoniac là một hợp chất vô cơ có công thức phân tử NH_3 . Trong tự nhiên, amoniac sinh ra trong quá trình bài tiết và xác sinh vật thối rữa.



Amoniac (NH_3) nặng gần bằng nửa không khí. Sau khi nén và làm lạnh, nó biến thành chất lỏng giống như nước nhưng sôi ở nhiệt độ -33°C . Khi bị nén xong, NH_3 dễ bay hơi. Ở điều kiện tiêu chuẩn, nó là một chất khí độc, không màu, có mùi khai, tan nhiều trong nước (ở điều kiện thường 1 lít nước hòa tan được 700 lít amoniac) do hình thành liên kết hydro với phân tử nước. NH_3 có độ phân cực lớn do phân tử NH_3 là chất dễ hóa lỏng. NH_3 là dung môi hòa tan tốt: hòa tan các dung môi hữu cơ dễ hơn nước do có hằng số điện môi nhỏ hơn nước. Kim loại kiềm và các kim loại Ca, Sr, Ba có thể hòa tan trong NH_3 lỏng tạo thành dung dịch xanh thẫm.

NH_3 được sử dụng nhiều trong các ngành công nghiệp như:

- Sản xuất phân bón và thức ăn chăn nuôi
- Trong ngành công nghiệp thực phẩm: lên men, làm lạnh công nghiệp
- Trong ngành công nghiệp dệt: sản xuất sợi tổng hợp, nhuộm, tẩy bông len...

-Sản xuất các dung dịch xử lý nước thải, kiểm soát độ PH, dung dịch tẩy rửa, làm sáng bề mặt kính, sứ, thép và chống ăn mòn kim loại.

-Ngoài ra, NH₃ còn được dùng trong các ngành công nghiệp như: dầu khí, khai thác mỏ, sản xuất thuốc nổ, dược phẩm, cao su, thuốc trừ sâu...

Trên thực tế trong môi trường sống, lao động và sinh hoạt hằng ngày, hầu hết mọi người đều có thể hít phải khí NH₃ qua đường hô hấp, chúng cũng có thể xâm nhập qua đường tiêu hóa hoặc tiếp xúc trực tiếp qua da. Nếu nồng độ NH₃ vượt quá ngưỡng cho phép quy định thì có khả năng gây nhiễm độc cho con người. Hiện nay do nhu cầu phát triển sản xuất và kinh tế, NH₃ được buôn bán và sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp và nông nghiệp nên con người rất dễ tiếp xúc, vì sự bất cẩn, rủi ro ngộ độc NH₃ là tai nạn có thể gặp trong lao động và sinh hoạt hằng ngày. Nhưng nhiều người chưa hiểu biết đầy đủ nên vẫn chủ quan, thiếu cẩn thận khi phải làm việc, tiếp xúc với chất khí này. Từ đó dẫn đến những tai nạn đáng tiếc, xử trí không kịp thời để lại những di chứng nặng nề về sức khỏe hoặc tử vong. Mức độ tổn thương do NH₃ tùy thuộc vào nồng độ và dạng tiếp xúc.

Hiện nay, Tổ chức Quản lý An toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ (OSHA) qui định: Giới hạn tiếp xúc với NH₃ trong không khí tối đa là 15 phút ở nồng độ NH₃ 35 ppm, 8h ở nồng độ 25 ppm. Tại Việt Nam, nồng độ cho phép trong không khí xung quanh là 0,2 mg/m.

Ảnh hưởng sức khỏe khi tiếp xúc với Amoniac

Khi xâm nhập vào cơ thể, NH₃ tác dụng với nước trong cơ thể tạo thành amoni hydroxit. Hóa chất này có tính ăn mòn và làm tổn thương tế bào.

Các mô tổn thương lại bị thoát dịch, sẽ làm biến đổi amoni hydroxit thành amoni hydroxit tiếp tục gây phỏng da, mắt, đường hô hấp, tiêu hóa. Chất này còn phá hủy các nhung mao và niêm mạc đường hô hấp là những cơ quan bảo vệ cơ thể chống lại sự nhiễm trùng. Các tổn thương ở đường hô hấp có thể bị thay thế bởi mô hạt và để lại di chứng bệnh phổi mạn tính về sau. Đồng thời các chất tiết, mô bị hoại tử, xác tế bào bị chết... kết hợp với trạng thái sung phù, phản ứng cơ cơ trơn của đường hô hấp nên có khả năng gây ra tình trạng tắc nghẽn đường hô hấp gây khó thở

Khi tiếp xúc với NH₃, thường có những biểu hiện sau: Bệnh rong kinh, đau họng, tức ngực, ho, khó thở, kích ứng mắt. Triệu chứng thường giảm dần trong vòng 24 – 48h.

Khi tiếp xúc trực tiếp với NH₃ đậm đặc: da, mắt, họng, phổi có thể bị bỏng rất nặng, những vết bỏng có thể bị mù vĩnh viễn, bệnh phổi hoặc tử vong.

Nuốt phải amoniac đậm đặc có thể bị bỏng miệng, cổ họng và dạ dày, đau dạ dày nghiêm trọng và thậm chí thủng dạ dày trong vòng 48h – 72h sau khi nuốt phải.

Biểu hiện khi ngộ độc amoniac

Ngộ độc xảy ra nếu hít, nuốt hoặc chạm vào các sản phẩm có chứa một lượng rất lớn các amoniac: ho, đau ngực (nặng), đau thắt ngực, khó thở, thở nhanh, thở khò khè. Chảy nước mắt và bỏng mắt, mù mắt, đau họng nặng, đau miệng, môi sưng. Mạch nhanh, yếu, sốc. Lẫn lộn, đi lại khó khăn, chóng mặt, thiếu sự phối hợp, bồn chồn, ngẩn ngơ. Môi xanh lợt màu, bỏng nặng nếu tiếp xúc lâu. Đau dạ dày nghiêm trọng, nôn.

Cần làm gì khi tiếp xúc và sơ cứu người bị ngộ độc amoniac?

- Người vào cứu nạn nhân bị ngộ độc amoniac phải dùng mặt nạ.
- Hạn chế tiếp xúc với amoniac: Di chuyển ra nơi an toàn, cởi bỏ quần áo có dính khí độc, rửa sạch amoniac dính trên cơ thể bằng nước sạch.
- Nếu nạn nhân hôn mê cần làm hô hấp nhân tạo đến khi tỉnh. Trường hợp bệnh nhân không tỉnh, tiếp tục hà hơi thổi ngạt cho tới khi có nhân viên y tế tới hỗ trợ.
- Nhanh chóng đưa nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất.

Ứng dụng: Vấn đề trên lồng ghép vào bài 8: Amoniacc, qua đó học sinh biết thêm một số thông tin quan trọng liên quan đến NH_3 và biết cách phòng tránh sự nhiễm độc NH_3 .

- Vấn đề 2: Sử dụng bừa bãi phân bón hóa học:

Sử dụng quá nhiều phân bón, nhất là phân đạm trong trồng trọt dẫn đến thừa nitrat (NO_3^-) và gây nguy hại đến sức khỏe người tiêu dùng, các nhà khoa học cảnh báo Việt Nam có khoảng 26 triệu hecta đất nông nghiệp với nhu cầu sử dụng phân bón trung bình mỗi năm khoảng 10 triệu tấn, trong đó gần 20% phân đạm. Để nâng cao năng suất cây trồng, nông dân đã tăng lượng phân bón gấp 2 – 3 lần, thậm chí 5 -7 lần so với nhu cầu dẫn đến dư thừa lượng nitrat trong rau, củ, quả.



Nitrat là một trong bốn yếu tố khiến rau không an toàn, cùng với kim loại nặng, thuốc bảo vệ thực vật và vi sinh vật. Khi lượng chất này vượt quá ngưỡng an toàn thì chúng được xem như độc chất, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người sử dụng, gây ra nhiều căn bệnh nguy hiểm. Nitrat lần đầu tiên được phát hiện như dạng độc chất tồn dư trong nông sản, gây hại sức khỏe con người vào năm 1945. Mặc dù nitrat không độc với thực vật nhưng nếu cây trồng được con người sử dụng, đặc biệt là bộ phận lá, nitrat bị khử thành nitrit (NO_2^-) trong quá trình tiêu hóa, trở thành chất độc. Nitrit dễ phản ứng với Amin tạo thành Nitrosamin, chất gây ung thư dạ dày. Trong cơ thể con người, nitrat nhanh chóng bị tích tụ, làm mất khả năng vận chuyển Oxi trong máu, hạ huyết áp, và ở nồng độ cao cũng có thể gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe sinh sản, tăng nguy cơ sảy thai.

- Vấn đề 3: Dùng phân Ure hoặc hàn the bảo quản thực phẩm:

Hải sản là loại thực phẩm khó có thể bảo quản tươi ngon được lâu, đặc biệt là cá - một loại thực phẩm hàng ngày phổ biến của người Việt Nam. Nhưng vì lợi nhuận, nhiều người bán đã tẩm ướp cá bằng các loại hóa chất có hại cho sức khỏe như hàn the, Ure để giữ cho cá được tươi lâu hơn, tránh bị ươn thối trong quá trình vận chuyển và bày bán cho tới lúc vào đến tay người tiêu dùng, mặc dù đây đều là những loại hóa chất phụ gia không được Bộ Y

tế cho phép sử dụng trong việc bảo quản và chế biến thực phẩm. Không chỉ riêng cá mà ngay cả các loại hải sản khác như tôm, mực... sau khi được ướp với ure sẽ có màu trắng nhìn rất tươi ngon. Tuy nhiên khi ăn phải hải sản có lượng ure cao có thể dẫn đến ngộ độc cấp tính với các biểu hiện như buồn nôn, chóng mặt, đau bụng, tiêu chảy... nếu bị nặng có thể dẫn tới tử vong. Không những thế khi hàm lượng ure ít sẽ tích tụ trong cơ thể về lâu về dài sẽ gây ngộ độc mãn tính, biểu hiện thường là thường xuyên mất ngủ, giảm trí nhớ, đau đầu không rõ nguyên nhân, ảnh hưởng rất lớn đến gan và thận gây biếng ăn, suy nhược cơ thể. Ngoài ra nó còn gây kích thích hoặc dẫn đến trầm cảm, thay đổi nhiệt độ cơ thể, gây rối loạn chức năng, rối loạn kinh nguyệt ở phụ nữ.

Cách phân biệt cá tươi ngon và cá tẩm ướp hàn the hoặc đạm ure:



Cá tươi (trái) và cá ướp ure (phải)

Cách phòng tránh ngộ độc do cá tốt nhất là khi ra chợ chúng ta chọn những con cá còn sống, bơi tung tăng trong nước hoặc mua ở những cửa hàng quen, có uy tín. Trong trường hợp bắt buộc dĩ người mua phải mua cá chết hoặc cá đông lạnh thì bằng mắt thường hoàn toàn có thể nhận biết được những con cá đã bị tẩm ướp hóa chất. Trước hết chúng ta kiểm tra mang cá. Nếu mang cá không đỏ nhưng nhìn cá vẫn rất tươi thì chắc chắn là cá đã được ướp qua hàn the. Cá ướp hàn the, ure nhìn thấy rất tươi nhưng thịt lại mềm nhũn, ấn tay vào thấy thịt lõm xuống và không hồi trở lại. Mắt của những con cá này thường bị mờ trắng và lõm vào trong, bản thân con cá cũng không có mùi tanh đặc trưng. Nếu là cá còn tươi, sẽ có da mịn màng, đầy đủ vây cánh, mắt căng ươn, miệng ngậm.

Khi chế biến, nếu là cá đã qua ướp hàn the thì sẽ thấy nổi những bọt đen trên mặt nước, đồng thời xương cá cũng đen, thịt cá không có độ ngọt và vị thơm tự nhiên mà mềm nhũn và có mùi hôi. Còn đối với cá tươi, khi nấu sẽ không thấy xuất hiện bọt đen trên mặt nước, xương có màu trắng, thịt cá ngọt thơm tự nhiên, không bị nhũn và hôi. Đối với cá đông lạnh, người mua hãy quan sát cách người bán ướp đá cho cá. Nếu cá tươi, người bán thường bày hàng với rất nhiều đá để giữ cá tươi lâu; còn cá ướp hàn the thì thường không cần ướp với nhiều đá nữa.

Ứng dụng: Hai vấn đề trên có thể lồng ghép vào bài 19: Phân bón hóa học, qua đó học sinh hiểu được cách sử dụng phân bón hợp lý và về áp dụng tại gia đình.

- Vấn đề 4: Ngộ độc khí cacbon monoxide (CO) và cách phòng tránh:

Carbon monoxide là một khí không màu không mùi và không vị. Quá nhiều carbon monoxide trong không khí hít thở rất có thể làm giảm khả năng hấp thụ oxy, dẫn đến mô thiệt hại nghiêm trọng và có khả năng gây tử vong. Carbon monoxide là một nguyên nhân ngộ độc tử vong hàng đầu từ các chất độc không chủ ý.

Carbon monoxide là sản phẩm của các thiết bị và các thiết bị khác sản xuất khói đốt cháy, chẳng hạn như những người đốt khí hoặc các sản phẩm xăng dầu khác, gỗ và các loại nhiên liệu khác (than). Nguy cơ xảy ra khi carbon monoxide tích tụ quá nhiều trong một không gian kín, thông khí kém. Thông khí là biện pháp phòng ngừa đơn giản có thể cứu sống.

Mặc dù các dấu hiệu của ngộ độc khí carbon monoxide có thể tinh tế, nhưng nó là một đe dọa tính mạng cần cấp cứu y tế, chăm sóc ngay lập tức cho bất cứ ai có thể đã bị nhiễm độc khí carbon monoxide .

Các triệu chứng

Các triệu chứng của ngộ độc khí carbon monoxide có thể bao gồm:

- + Chậm chạp, nhức đầu là triệu chứng phổ biến nhất.
- + Yếu đuối.
- + Chóng mặt.
- + Buồn nôn.
- + Ói mửa.
- + Đau ngực.
- + Lẫn lộn.
- + Khó chịu.
- + Mất ý thức.

Ngộ độc carbon monoxide có thể đặc biệt nguy hiểm cho những người đang ngủ hay say rượu. Có thể gây tử vong trước khi bất cứ ai nhận ra có một vấn đề.

Nếu nghi ngờ đã được tiếp xúc với carbon monoxide, vào nơi không khí trong lành ngay lập tức và tìm kiếm sự chăm sóc y tế khẩn cấp. Nếu có thể, mở cửa sổ và cửa ra vào trên đường ra khỏi nhà.

Nguyên nhân: Carbon monoxide là ngộ độc do hít phải khói đốt. Khi có quá nhiều khí carbon monoxide trong không khí, cơ thể thay thế ôxy trong hemoglobin của các tế bào máu đỏ. Điều mà sẽ giúp duy trì cuộc sống (ôxy) mô và các cơ quan.

Các thiết bị gia dụng nhiên liệu bằng gỗ hoặc sản xuất khí carbon monoxide, bao gồm:

- + Nhiên liệu đốt nóng không gian.
- + Lò nấu thủy tinh, luyện kim..
- + Than nướng.
- + Phạm vi nấu ăn.
- + Máy tắm nước nóng.
- + Lò sưởi.
- + Máy phát điện.

+ Gỗ cháy.

+ Động cơ ô tô.

Thông thường số lượng khí carbon monoxide được sản xuất bởi các nguồn không đáng quan tâm. Nhưng nếu thiết bị hoạt động trong không gian kín, khó lưu thông khí, lượng khí carbon monoxide có thể tồn tại và tích tụ đến mức nguy hiểm. Hít phải khói thuốc trong một vụ hỏa hoạn cũng có thể gây ngộ độc khí carbon monoxide.

Yếu tố nguy cơ: Tiếp xúc với carbon monoxide từ khói đốt cháy là nguy hiểm cho bất cứ ai. Một số người dễ bị tác động bởi khí carbon monoxide, bao gồm:

- Phụ nữ có thai.

- Trẻ sơ sinh.

- Người cao tuổi.

- Những người hút thuốc lá.

- Những người có bệnh tim mãn tính, thiếu máu hoặc các vấn đề về đường hô hấp.

Các biến chứng: Tùy thuộc vào mức độ và chiều dài tiếp xúc, ngộ độc carbon monoxide có thể gây ra: Tổn thương não vĩnh viễn hoặc thiệt hại cho tim, có thể dẫn đến biến chứng nguy hiểm tính mạng.

Các xét nghiệm và chẩn đoán: Nếu bác sĩ nghi ngờ nhiễm độc khí carbon monoxide, một mẫu máu sẽ được thực hiện để đo lượng khí carbon monoxide trong máu.

Phương pháp điều trị:

Carbon monoxide ngộ độc là một cấp cứu y tế. Điều trị nhằm mục đích thay thế khí carbon monoxide trong máu với oxy càng nhanh càng tốt. Trong bệnh viện, có thể hít thở oxy nguyên chất thông qua một mặt nạ được đặt trên mũi và miệng. Điều này giúp oxy đến các cơ quan và các mô. Nếu không thể thở một máy hô hấp có thể trợ giúp.

Trong một số trường hợp, điều trị oxy tăng áp được khuyến khích. Với trị liệu này, đặt trong một khoang điều áp toàn thân. Bên trong khoang, áp suất không khí nhiều hơn hai lần áp suất khí quyển bình thường. Điều này tạo tốc độ thay thế khí carbon monoxide với oxy trong máu.

Phòng chống: Biện pháp phòng ngừa đơn giản:

+ Đầu tư vào thiết bị dò khí carbon monoxide. Cài đặt carbon monoxide detector trong nhà. Cài đặt thêm các máy dò bên ngoài phòng ngủ cá nhân. Kiểm tra pin máy dò khói ít nhất hai lần một năm.

+ Mở cửa nhà để xe trước khi bắt đầu khởi động xe. Không bao giờ chạy xe trong nhà để xe đóng cửa. Hủy bỏ các mảnh vụn từ ống bô trước khi sử dụng xe hơi.

+ Sử dụng các thiết bị theo khuyến cáo. Không bao giờ dùng bếp ga hoặc lò nướng để sưởi ấm nhà. Sử dụng máy sưởi đốt nhiên liệu chỉ khi một người nào đó tỉnh táo để theo dõi chúng và cửa ra vào hoặc cửa sổ đang mở để cung cấp không khí trong lành.

+ Không chạy máy phát điện trong một không gian kín, như tầng hầm hoặc nhà để xe.

Giữ các thiết bị gas và lò sưởi trong tình trạng tốt. Ống khói lò sưởi sạch và kiểm tra lò mỗi năm. Hãy hỏi công ty tiện ích kiểm tra hàng năm cho tất cả các thiết bị khí đốt, bao gồm cả lò sưởi.

Nếu ngộ độc carbon monoxide đã xảy ra trong nhà, thì điều quan trọng là tìm và sửa chữa nguồn gốc của khí carbon monoxide trước khi quay trở lại nhà để ở.

Ứng dụng: Tích hợp đề dạy trong bài Hợp chất của cacbon. Qua đó học sinh biết về các trường hợp ngộ độc CO và cách phòng tránh.

- Vấn đề 5: Nấu rượu bằng men Trung Quốc.

Men Trung Quốc thường có giá thành rẻ và cho sản lượng cao, vì vậy nó rất được ưa chuộng, tuy nhiên loại men này lại chứa rất nhiều mối nguy hiểm cho sức khỏe như làm đau cổ họng, nhức đầu; nếu uống nhiều sẽ dẫn đến co giật hoặc mê man, lâu dài sẽ mắc các bệnh về gan (xơ gan, ung thư gan,...), thận, ...

Trên thị trường hiện đang có 3 loại men:

- + Men úp (hay còn gọi là men truyền thống)
- + Men bột của Trung Quốc
- + Men nước của Trung Quốc

Lượng rượu thu được khi sử dụng 3 loại men:

Với loại men nước và men bột, người nấu rượu chỉ cần hòa 100 gram men với 20 lít nước rồi cho 10 kg gạo vào, 2 ngày sau mang ra nấu thì rượu sẽ đạt được nồng độ cao và cho khoảng 15 lít rượu. Nếu nấu bằng men gạo truyền thống thì thời gian ủ kéo dài mà 10 kg gạo chỉ ra được khoảng 10 lít rượu, tuy nhiên men truyền thống lại cho rượu thơm hơn, chất lượng hơn, thật hơn, còn men Trung Quốc khi ra rượu sẽ có mùi hơi hắc và nồng.

Cách phân biệt rượu nấu từ men Trung Quốc và rượu gạo/nếp nấu truyền thống:

Cách 1: Lật ngược chai và quan sát bọt rượu

Nếu là rượu thật bọt rượu sẽ rất mịn và đều, di chuyển chậm không theo phương thẳng đứng mà tỏa ra rồi mới nổi lên, nếu là rượu giả thì tăm rượu sẽ nổi theo chiều thẳng đứng và di chuyển rất nhanh lên phía trên.

Cách 2: Đổ ít rượu vào lòng bàn tay và xoa đều 2 lòng bàn tay vào nhau

Nếu là rượu pha cồn thì sẽ bay hơi rất nhanh và tay sẽ khô cũng rất nhanh và không còn ngửi thấy mùi. Nếu là rượu nấu men ta khi xoa sẽ có hiện tượng hơi dính và khi ngửi có mùi thơm.

Cách 3: Uống thử trực tiếp

Khi uống thử rượu gạo sẽ êm, vào cổ họng sẽ không gây hiện tượng nồng và sốc, khi say rượu sẽ không xảy ra hiện tượng khát nước và gây đau đầu. Nếu là rượu giả và pha cồn thì sẽ gây nên hiện tượng sốc, đắng nơi cổ họng khi thử rượu và đau đầu kéo dài sau khi tỉnh cơn say. **Hiện nay có máy lọc độc tố trong rượu** loại bỏ độc tố andehit, methnol, không gây sốc, khát nước đau đầu khi uống.

Cách 4: Cho rượu vào ngăn đá tủ lạnh

Nếu chai rượu cho vào ngăn đá và để trong 24h mà không bị đông đá thì chắc chắn bạn đã chọn được đúng loại rượu chuẩn. Nếu rượu sản xuất bằng men vi sinh thì chai rượu sẽ đông một nửa và nếu sản xuất bằng cồn thì chai rượu sẽ đông đá hoàn toàn.

Cách 5: Kiểm tra thông tin sản phẩm

Mua ở những cơ sở uy tín tin cậy và đảm bảo chất lượng, đảm bảo về men rượu, đảm bảo về uy tín. Rượu pha chế từ men Trung Quốc cực kỳ nguy hiểm nhưng rượu quê nấu từ than củi bếp lò của chúng ta có đảm bảo an toàn? Rượu nấu dù theo quy trình chuẩn đến cỡ nào thì vẫn luôn chứa một hàm lượng độc tố gây hại nhất định, đó là các thành phần andehit và metanol,.. sinh ra trong quá trình lên men và chưng cất rượu. Ngày nay, đa số từ các xưởng nấu thủ công đến nhà máy đều đầu tư bộ thiết bị máy lọc rượu để đảm bảo lọc khử và loại bỏ các hàm lượng độc tố gây hại nguy hiểm này.

Ứng dụng: Vấn đề trên ứng dụng vào bài 40: Ancol. Qua đó học sinh hiểu, biết giúp gia đình cách chế biến và sử dụng rượu an toàn cho sức khỏe.

- Vấn đề 6: Sử dụng fomon trong thực phẩm.

Fomandehit hay thường gọi là fomon, là dung dịch andehit fomic ($H-CHO$) 40%, trong bánh phở hay bún rất nguy hiểm với sức khỏe. Sử dụng liều lượng cao hoặc trong một thời gian dài:



Người thường xuyên tiếp xúc với fomon trong bánh phở nhiều nguy cơ mắc ung thư mũi, họng, phổi, Hiệp hội phòng chống ung thư quốc tế (UICC) phân loại fomon thuộc nhóm chất gây ung thư cho con người dựa trên bằng chứng dịch tễ học của người thường xuyên tiếp xúc với chất này trong môi trường công nghiệp.

Cơ thể con người nếu tiếp xúc với fomon trong thời gian dài thì dù là hàm lượng cao hay thấp cũng gây tác hại rất lớn. Tác động của fomon đối với hệ tiêu hóa là gây khó tiêu, rối loạn tiêu hóa, viêm loét dạ dày, viêm đại tràng, ... Bên cạnh đó, fomon còn làm chậm quá trình trao đổi chất, làm ảnh hưởng đến việc hấp thụ chất dinh dưỡng của cơ thể.

Để hạn chế tối đa tác hại của fomon trong thức ăn đối với cơ thể người, các chuyên gia khuyên bạn nên rửa sạch thực phẩm dưới vòi nước lạnh, ngâm các thực phẩm khô như mộc nhĩ, nấm hương vào nước thật kỹ trước khi sử dụng và nấu chín thức ăn ở mức nhiệt trên $75^{\circ}C$.

Ứng dụng: Vấn đề này có thể lồng ghép vào bài 44: Andehit. Qua đó học sinh biết cách lựa chọn các thực phẩm an toàn.

- Vấn đề 7: Sử dụng hàn the để sản xuất giò, chả, bánh cuốn, bún, bánh đúc,...



Hàn the là một loại muối ngậm nước có thành phần chính là bo và natri với công thức hóa học là $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ hoặc $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Hàn the tồn tại ở dạng tinh thể hoặc bột, có màu trắng, tan nhiều trong nước nhưng không tan trong cồn 90 độ. Trong công nghiệp, hàn the còn có tên gọi khác là borax.

Hàn the có tính sát khuẩn, kháng viêm cao nên được ứng dụng rộng rãi trong rất nhiều lĩnh vực đời sống và sản xuất. Trước đây, hàn the được dùng trong sản xuất giò chả, bún, phở, bánh đúc... để tạo độ dai, giòn và giữ được lâu hơn. Tuy nhiên, Bộ Y tế đã nghiêm cấm dùng chất này trong sản xuất thực phẩm vì chúng tiềm ẩn nhiều nguy cơ ngộ độc cho cơ thể. Liều từ 5 gram trở lên đã gây ngộ độc cấp tính, có thể dẫn đến tử vong. Dùng với liều lượng thấp có thể gây ngộ độc mạn tính, ảnh hưởng đến gan, thận, gây biếng ăn và suy nhược cơ thể. Khi vào cơ thể, hàn the khó bị đào thải mà tích tụ trong gan, đến khi lượng tích tụ đủ lớn sẽ gây tác hại mạn tính.

Cách phân biệt thực phẩm chứa hàn the:

+ *Cách 1:* Kiểm tra bằng thị giác (nhìn bề ngoài): Giò lụa chất lượng có màu trắng ngà hơi hồng, thường được làm từ giò sống, khi cắt thì trên bề mặt có các lỗ ly ti và miếng giò hơi ươn ướt, dùng dao cắt thì có cảm giác hơi rít. Còn giò lụa mà có màu trắng, không có lỗ ly ti và cắt rất trơn tuột thì đây là loại có ướp bột hàn the và dùng thịt kém chất lượng.



+ *Cách 2:* Nhận biết bằng khứu giác (ngửi mùi hương): Nếu là giò, chả ngon sẽ có hương thơm nhẹ của thịt, còn chả chứa hàn the sẽ có mùi thơm nồng hơn.

+ *Cách 3:* Nhận biết bằng vị giác (nếm thử): Giò, chả ngon là khi ăn không bị nát, không bở, không quá khô cứng. Nếu miếng giò, chả quá bở, ăn không còn vị béo, đặc biệt rất dai và giòn thì đây là loại có trộn bột và hàn the.

+ *Cách 4:* Nhận biết bằng giấy nghệ:

Cách làm giấy nghệ: Giã nhuyễn nghệ tươi rồi ngâm trong cồn 90 độ khoảng 3-4 tiếng. Dùng giấy lọc ngâm trong dung dịch nghệ khoảng 1 tiếng rồi vớt ra để ráo rồi ngâm lại lần

nửa khoảng 2 tiếng. Cuối cùng vớt ra phơi gió để giấy khô và cắt thành miếng nhỏ bảo quản trong hộp kín để dùng dần.

Muốn thử giò chả có hàn the không thì dùng giấy nghệ chạm lên bề mặt giò chả khoảng 1 phút nếu giấy chuyển sang màu đỏ thì giò chả này có tẩm hàn the. Dung dịch nghệ hoặc giấy tẩm nghệ trong môi trường kiềm có độ pH > 7 sẽ chuyển từ màu vàng sang màu đỏ cam. Vì vậy, sử dụng giấy tẩm nghệ được coi là cách nhanh nhất để nhận biết giò chả có hàn the hay không.

+ *Cách 5*: Nhận biết bằng giấy quỳ tím: Dùng giấy quỳ tím chạm vào bề mặt của giò, chả nếu giấy quỳ đổi màu đỏ hoặc đỏ cam thì giò chả này có tẩm hàn the.

Ứng dụng: Vấn đề này có thể kết hợp trong tiết chuyên đề hoặc tiết học tự chọn hoặc khi học bài 2: Axit – bazo – muối, trong chương 1: Sự điện li.

b. Một số bài tập liên quan đến vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm:

Bài tập 1: Nước đá khô không nóng chảy mà thăng hoa nên thường dùng để tạo môi trường lạnh và khô thuận tiện cho việc bảo quản thực phẩm. Nước đá khô là:

- A. CO rắn. B. H₂O rắn. C. SO₂ rắn. D. CO₂ rắn.

Hướng dẫn: Nước đá khô là CO₂ rắn, chọn đáp án D.

Bài tập 2: Chất nào được dùng làm bột nở khi làm bánh (với hàm lượng cho phép):

- A. (NH₄)₂CO₃. B. Na₂CO₃. C. NH₄HCO₃. D. NaHCO₃.

Đáp án: C

Bài tập 3: Những người đau dạ dày do dư axit, người ta thường uống trước bữa ăn một loại thuốc chứa chất nào trong các chất sau:

- A. (NH₄)₂CO₃. B. Na₂CO₃. C. NH₄HCO₃. D. NaHCO₃.

Đáp án D.

Bài tập 4: Một chất có mùi khó chịu, độc hại đối với người và động vật, nồng độ cao làm lá cây trắng bạch, làm đốm lá và hoa, làm giảm rễ cây, làm cây thấp đi, quả bị thâm tím, giảm tỉ lệ hạt giống nảy mầm và có thể gây ngộ độc thực phẩm. Công thức hóa học của chất này là:

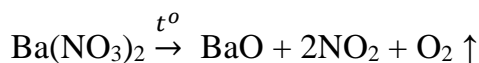
- A. H₂S. B. Cl₂. C. NH₃. D. NO₂.

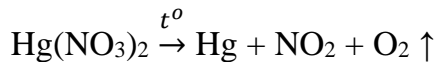
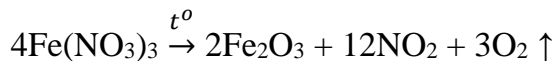
Đáp án C.

Bài tập 5: Khi nhiệt phân các muối: Hg(NO₃)₂, NaNO₃, Fe(NO₃)₃, Ba(NO₃)₂, đáp án đúng và đầy đủ nhất cho biết các muối có sản phẩm nhiệt phân không tốt đối với môi trường và sức khỏe con người đó là:

- A. Hg(NO₃)₂, NaNO₃, Fe(NO₃)₃. B. Hg(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃.
C. Hg(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, Ba(NO₃)₂. D. Hg(NO₃)₂, NaNO₃, Fe(NO₃)₃, Ba(NO₃)₂.

Hướng dẫn:





Đôi với dạng toán nhiệt phân muối nitrat học sinh phải nắm chắc các loại phản ứng nhiệt phân, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ là trường hợp đặc biệt khi nhiệt phân cho ra sản phẩm BaO , NO_2 và O_2 . Học sinh có thể loại bỏ các phương án và chọn B nếu không chú ý đến trường hợp đặc biệt này. Vậy lựa chọn đúng nhất là C.

Bài tập 6: Thuốc diệt chuột là hóa chất độc hại, gây tử vong nếu rơi vào thực phẩm. Thành phần thuốc diệt chuột có chứa:

- A. Ba_3P_2 . B. ZnSO_4 . C. PH_3 . D. Zn_3P_2 .

Hướng dẫn: Qua bài Photpho, học sinh trả lời được đó là Zn_3P_2 .

Thông bài tập này, học sinh thấy được thuốc chuột là hóa chất rất độc hại sức khỏe con người, từ đó có ý thức sử dụng thuốc bẫy chuột một cách hợp lý, tránh rơi vãi vào thực phẩm gây ngộ độc.

Bài tập 7: Sau khi làm thí nghiệm với photpho trắng, các dụng cụ đã tiếp xúc với hóa chất này cần được ngâm trong dung dịch nào để khử độc?

- A. Dd HCl. B. Dd NaOH. C. Dd CuSO_4 . D. Dd Na_2CO_3 .

Hướng dẫn: Photpho trắng rất độc nên các dụng cụ tiếp xúc với hóa chất này cần phải khử độc:

$$2\text{P} + 5\text{CuSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{H}_2\text{SO}_4 + 5\text{Cu} \downarrow$$

→ Phương án đúng: C

Bài tập 8: Khi làm thí nghiệm với photpho trắng phải:

- A. Cầm bằng tay có đeo găng.
 B. Dùng cặp gấp nhanh mẫu photpho và cho ngay vào chậu đựng nước.
 C. Tránh cho tiếp xúc với nước.
 D. Có thể để ngoài không khí.

Hướng dẫn: Photpho trắng là chất độc dễ bốc cháy trong không khí nóng, nhất là những ngày hè nắng, nhiệt độ môi trường trên dưới 40°C , không tan trong nước vì thế cần phải thao tác nhanh và bảo quản trong nước → Đáp án B.

Bài tập 9: Tron những phản ứng sau đây của photpho hoặc hợp chất của photpho với các chất, phản ứng nào tạo ra chất không tốt đối với môi trường và con người:

- A. $\text{P} + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc. B. $\text{P} + \text{HNO}_3$ đặc. C. $\text{Ca}_3\text{P}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ D. Cả A, B, C.

Hướng dẫn: $\text{P} + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc sinh ra SO_2 có mùi xốc, khó chịu. $\text{P} + \text{HNO}_3$ đặc sinh ra NO_2 màu nâu, độc. $\text{Ca}_3\text{P}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ sinh ra PH_3 không màu, có mùi trứng thối, độc.

Đáp án: Phương án D.

Bài tập 10: Trong khói thuốc lá có 0,5 đến 1% khí CO, chất gây ô nhiễm môi trường, gây tác hại cho sức khỏe. Phương pháp nào sau đây dùng để chứng minh điều đó?

- A. Cho khói thuốc lá qua CuO , t° .
 B. Cho khói thuốc qua dung dịch PdCl_2 .
 C. Cho khói thuốc qua MnO_2 , rồi cho sản phẩm qua nước vôi trong.

D. Cho khói thuốc lá qua I_2O_5 .

Hướng dẫn: Phương án B.

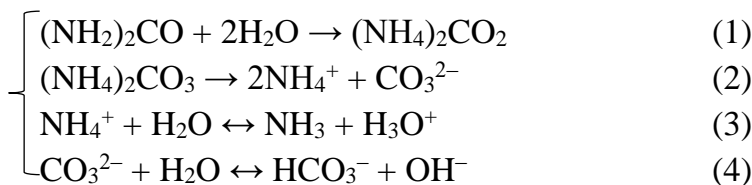
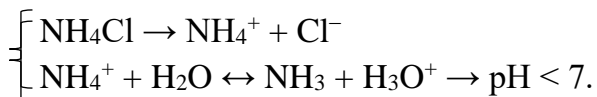
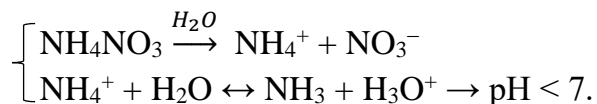
Cho CO qua dung dịch $PdCl_2$ làm đổi màu dung dịch sang đỏ thẫm do những hạt rất nhỏ của Pd tách ra trong dung dịch.

Phương trình phản ứng: $CO + PdCl_2 + H_2O \rightarrow Pd + 2HCl + CO_2 \uparrow$

Bài tập 11: Khi bón phân hóa học cho đất, loại nào sau đây không ảnh hưởng đến pH của đất?

- A. NH_4NO_2 . B. $(NH_2)_2CO$. C. NH_4Cl . D. Cả A, B, C.

Hướng dẫn:



Do $[H_3O^+]_{(3)} \approx [OH^-]_{(4)} \rightarrow pH \approx 7$.

→ Chọn phương án B.

Phương án A, C đều sai vì: $pH < 7$.

Bài tập 12: Trong diêm, photpho đỏ có ở đâu?

- A. Thuốc gắn ở đầu que diêm.
 B. Thuốc quẹt ở vỏ bao diêm.
 C. Thuốc gắn ở đầu que diêm và thuốc quẹt ở vỏ bao diêm.
 D. Trong diêm an toàn không còn sử dụng photpho do nó độc.

Bài tập 13: Như diêm tiêu thường được dùng trong việc chế biến các sản phẩm thịt như Lạp xưởng, xúc xích, jambon nhằm duy trì màu đỏ. Chỉ cần vượt quá giới hạn cho phép, nó đã trở thành một nguyên nhân tiềm tàng gây bệnh ung thư. Cho biết công thức hóa học của diêm tiêu:

- A. $NaNO_3$. B. $KClO_3$. C. KNO_2 . D. HNO_3 .

Bài tập 14: Dựa vào tính chất nào mà ion Nitrit (NO_2^-) được sử dụng làm tác nhân bảo quản thực phẩm trong công nghiệp thực phẩm?

- A. Tính khử. B. Tính axit. C. Tính oxi hóa. D. Tính bazơ.

Bài tập 15: Muối nào dùng để chế tạo thuốc nổ đen và dùng làm phân bón?

- A. $NaNO_3$. B. NH_4NO_3 . C. $Ca(NO_3)_2$. D. KNO_3 .

Bài tập 16: Photpho trắng là chất độc có thể gây ngộ độc thực phẩm, photpho trắng được bảo quản bằng cách ngâm trong:

- A. Dầu hỏa. B. Nước. C. Bezen. D. Ete.

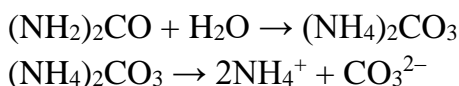
Bài tập 17: Phèn chua là chất có khả năng giúp lắng cặn làm trong nước đục. Công thức hóa học của phèn chua là:

- A. $K_2SO_4 \cdot Na_2SO_4 \cdot 24H_2O$. B. $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$.
C. $Na_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$. D. $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 12H_2O$.

Bài tập 18: Cây trồng hấp thụ hiệu quả lượng chất dinh dưỡng từ phân bón thì tránh được sự dư thừa trong đất gây ô nhiễm và ngộ độc rau quả. Bón phân đúng thời điểm làm tăng hiệu quả hấp thụ của cây trồng. Thời điểm nào sau đây là thích hợp để bón phân cho lúa?

- A. Buổi sáng sớm. B. Buổi trưa nắng.
C. Buổi chiều vẫn còn ánh nắng. D. Buổi chiều tối, mặt trời vừa lặn.

Hướng dẫn: Cây hấp thụ đạm Ure dưới dạng ion NH_4^+ và đạm dễ phân hủy dưới ánh sáng mặt trời. Vì thế muốn bón đạm cho lúa thì cần có nước và nhiệt độ thích hợp nên phải bón đạm lúc chiều tối, khi tắt ánh sáng mặt trời, đêm sương xuống cây sẽ hấp thụ đạm tốt.



Bón buổi sáng sớm, sương còn đọng trên lá khi đó cây chưa hấp thụ đạm được nhiều thì ánh sáng mặt trời đã làm phân hủy một lượng đạm đáng kể. Còn buổi trưa nắng hoặc chiều vẫn còn ánh nắng thì đạm bị phân hủy dưới ánh nắng mặt trời và cây bị héo.

Bài tập 19: Với hàm lượng Ure quá mức cho phép sẽ gây ngộ độc thực phẩm. Người ta cho thêm Ure vào nước mắm có mục đích gì?

- A. Tăng độ đậm. B. Tạo màu. C. Bảo quản nước mắm. D. Tăng thể tích.

Hướng dẫn: Do chứa hàm lượng Nitơ cao nên người ta cho thêm Ure vào để tăng độ đậm.

Bài tập 20: Ancol nào mà chỉ một lượng nhỏ vào cơ thể cũng có thể gây ra mù lòa, lượng lớn có thể gây tử vong (thường có trong rượu sắn):

- A. CH_3OH . B. C_2H_5OH . C. $CH_3CH_2CH_2OH$. D. $CH_3CH(CH_3)(OH)$.

Bài tập 21: 3 – MCPD là chất gây ung thư có trong một số loại nước tương, tên hóa học là 3 – monoclo propan- 1,2 – diol. Công thức cấu tạo của 3 – MCPD là:

- A. $CH_2OH - CHCl - CH_2OH$. B. $CH_2OH - CHOH - CH_2Cl$.
C. $CH_2Cl - CHOH - CH_2Cl$. D. $CHOH - CHCl - CH_2Cl$.

Hướng dẫn: Từ tên gọi, học sinh sẽ chọn được đáp án đúng là B.

Thông qua bài tập này, học sinh có thể biết được công thức hóa học của 3- MCPD và trong một số loại nước tương có chất 3 – MCPD gây ung thư từ đó biết cách lựa chọn những loại nước tương an toàn cho sức khỏe.

IV. Hiệu quả của sáng kiến kinh nghiệm:

Trong năm học 2022 – 2023, tôi được Nhà trường phân công giảng dạy 4 lớp khối 11, nhưng tôi nghiên cứu và so sánh giữa 2 lớp: 11A1 và 11A3, với mặt bằng học sinh các lớp

phân hóa không đồng đều. Sau khi áp dụng đề tài vào giảng dạy, tôi nhận thấy một số hiệu quả sau:

- Với các tiết học có sử dụng bài tập về vệ sinh an toàn thực phẩm, học sinh học tập rất sôi nổi, hào hứng, tích cực tham gia hoạt động tìm ra kiến thức, từ đó nắm bắt được vấn đề, hiểu rõ bài học và biết cách áp dụng các kiến thức được học vào thực tiễn cuộc sống của mình. Qua đó, các em ngày càng yêu thích môn học, say mê tìm hiểu kiến thức về môn học cũng như tìm hiểu xung quanh môi trường, biết quan sát, tư duy về những thực phẩm ăn hàng ngày, xem xét những hóa chất có trong thực phẩm gây hại cho sức khỏe.
- Việc khai thác nội dung giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm và đưa thêm hệ thống bài tập Hóa học có nội dung liên quan đến an toàn thực phẩm vào dạy học sẽ kích thích tinh thần, thái độ học tập tích cực của học sinh, qua đó phát triển tư duy, rèn luyện kỹ năng tốt hơn so với việc chỉ dạy những nội dung và sử dụng các bài tập Hóa học thông thường.

Kết quả cụ thể được thể hiện ở bảng số liệu sau:

Lớp	Số lượng (SL) HS	Rất thích học		Bình thường		Không thích học	
		SL	%	SL	%	SL	%
11A1	45	25	33,33	12	26,67	8	40
11A3	48	18	14,58	16	31,25	14	54,17

Lớp	SL học sinh	Điểm dưới TB (< 5)		Điểm TB (5 → 6,4)		Điểm khá (7 → 7,9)		Điểm giỏi (> 8)	
		SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
11A1	45	0	0	10	22,22	15	33,33	20	44,44
11A3	48	5	10,42	14	29,17	17	35,42	12	25,0

Tôi đã thực hiện một tiết học tự chọn chuyên đề về An toàn thực phẩm trong tiết Hóa học với học sinh lớp 11A1, trường THPT Quang Minh, các nhóm học sinh hoạt động rất tích cực, sôi nổi với các chủ đề khác nhau liên quan đến an toàn thực phẩm của lứa tuổi học sinh: Foods (các loại thức ăn, đồ ăn) công trường, các loại rau quả thường dùng. Sau tiết học, các em đều rút ra được bài học kinh nghiệm về việc ăn uống hàng ngày: Nên hay không nên ăn những đồ ăn nhanh, đồ ăn vặt cay, nóng, ... , có bạn học sinh trong giờ học đã từng ôm bụng chạy vội ra nhà vệ sinh do ăn đồ ăn không sạch, nấu chưa chín kỹ, ...



Hoạt động của nhóm 1



Hoạt động của nhóm 2



Kết quả hoạt động của nhóm 1



Kết quả hoạt động của nhóm 2

C. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

I. Kết luận:

Trong bối cảnh ngành giáo dục đang thực hiện mục tiêu đổi mới căn bản và toàn diện, nền giáo dục, để đưa chất lượng giáo dục nước nhà lên một tầm cao mới, tiến đến ngang tầm với nền giáo dục các nước trong khu vực và trên thế giới. Để làm được điều đó thì ngoài đổi mới chương trình sách giáo khoa, đổi mới kiểm tra, đánh giá còn phải đổi mới phương pháp dạy học và có sự nỗ lực, cố gắng của toàn ngành giáo dục.

Đối với mỗi giáo viên, muốn nâng cao được chất lượng giảng dạy và tạo được sự say mê, hứng thú cho học sinh khi học môn học, thì ngoài việc cần phải kiên trì, tâm huyết, say mê, sáng tạo, nghiên cứu tài liệu, còn phải tiếp cận công nghệ thông tin để tìm hiểu, vận dụng sáng tạo các phương pháp dạy học, thường xuyên liên hệ các bài học với thực tiễn cuộc sống để làm cho bài học thêm sinh động hơn, giúp học sinh có thêm những hiểu biết về thế giới xung quanh mình, biết bảo vệ sức khỏe cho mình và cho những người thân trong gia đình của mình.

Hệ thống các vấn đề và bài tập đưa ra đã đáp ứng được mục đích nghiên cứu:

- Đã giúp học sinh nắm chắc kiến thức lý thuyết, phát triển tư duy sáng tạo.
- Đã góp phần nâng cao hứng thú học tập, chất lượng tiếp thu kiến thức, niềm đam mê với Hóa học của học sinh.
- Đã góp phần nâng cao chất lượng dạy học Hóa học ở trường Trung học phổ thông.

2. Khuyến nghị:

- Các trường Trung học phổ thông nên được cung cấp đầy đủ trang thiết bị dạy và học tốt hơn nữa, đặc biệt môn Hóa học cần có phòng thực hành thí nghiệm với đầy đủ các hóa chất cần thiết cho các bài học có thí nghiệm.
- Ở các trường Trung học phổ thông, đối với các tiết học thực hành thí nghiệm hoặc các tiết học có thí nghiệm trực quan, cần có riêng 1 giáo viên chuyên chuẩn bị hóa chất hoặc giáo viên dạy bộ môn Hóa học cần được đầu tư thời gian bằng cách dành ra 1-2 tiết mỗi tuần để chuẩn bị hóa chất.
- Trong giảng dạy Hóa học, chúng ta có thể lồng ghép những nội dung về vệ sinh an toàn thực phẩm để qua đó khai thác kiến thức hay tổ chức thành các bài học có nội dung như: “Hóa học và vấn đề An toàn thực phẩm”. Bản thân tôi là giáo viên đang trực tiếp giảng dạy bộ môn Hóa học ở trường Trung học phổ thông, tôi nhận thấy một trong những hình thức giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm cho học sinh thông qua môn Hóa học là tích hợp giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm cho học sinh thông qua các hiện tượng thực tế, các bài tập thực tiễn có nội dung về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm, hoặc các chuyên đề trong tiết tự chọn, hoặc các chuyên đề ngoại khóa dưới cờ, ... Để qua đó, học sinh có thể vận dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống nhằm nâng cao sức khỏe cho bản thân và cộng đồng.

Để việc giáo dục an toàn thực phẩm trong dạy học Hóa học ở trường phổ thông có hiệu quả toàn diện hơn và dễ thực hiện hơn, các tác giả khi biên soạn sách giáo khoa nên có những bài có nội dung về giáo dục vệ sinh an toàn thực phẩm theo kiểu bài tự chọn, bài ngoại khóa và bài có chủ đề cụ thể tương tự như bài: “Hóa học về các vấn đề môi trường” trong sách giáo khoa Hóa học 12 đã đưa vào.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sách giáo khoa Hóa học 11. NXBGD.
2. Sách giáo khoa Hóa học 12. NXBGD.
3. Sách giáo viên Hóa học 11. NXBGD.
4. Sách giáo viên Hóa học 12. NXBGD.

<p>XÁC NHẬN CỦA THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ</p>	<p><i>Mê Linh, ngày 01/03/2023</i></p> <p>Tôi xin cam đoan đây là sáng kiến kinh nghiệm của mình viết, không sao chép nội dung của người khác.</p> <p>Người viết</p> <p>Trương Thị Thanh Huyền</p>
---	---