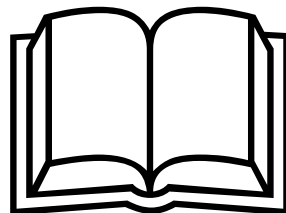


SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN
TRƯỜNG THPT DIỄN CHÂU 2



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

Đề tài :

**ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP BÀN TAY NẶN BỘT
TRONG DẠY HỌC PHẦN HÓA HỌC HỮU CƠ CHƯƠNG
TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018 NHẪM PHÁT TRIỂN
NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ SÁNG TẠO
CỦA HỌC SINH**

LĨNH VỰC: HÓA HỌC

Người thực hiện : TRẦN THỊ THU HÀ

: PHẠM THỊ HƯƠNG

Tổ : Tự Nhiên. Nhóm: Hóa Học

Địa chỉ gmail : hahdc2@gmail.com

Số điện thoại : 0972833334 – 0979255589

Năm học: 2021-2022

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	4
PHẦN I. MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài.....	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	1
3. Nhiệm vụ nghiên cứu	2
4. Phương pháp nghiên cứu.....	2
5. Tính mới của đề tài.....	2
PHẦN II. NỘI DUNG	3
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ VIỆC ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BÀN TAY NẶN BỘT TRONG DẠY HỌC PHẦN HÓA HỌC HỮU CƠ CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH	3
1.1. Cơ sở lý luận	3
1.1.1. Khái quát về phương pháp Bàn tay nặn bột.....	3
1.1.2. Cơ sở khoa học của phương pháp Bàn tay nặn bột.....	3
1.1.3. Các nguyên tắc cơ bản của phương pháp BTNB	5
1.1.4. Những đặc điểm của phương pháp BTNB.....	6
1.1.5. Các kỹ thuật dạy học và các kỹ năng cần rèn luyện cho học sinh trong phương pháp BTNB	6
1.1.6. Vai trò của thiết bị dạy học trong phương pháp BTNB.....	12
1.1.7. Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo	12
1.2. Cơ sở thực tiễn	14
1.2.1. Thuận lợi	14
1.2.2. Khó khăn	14
CHƯƠNG 2: CÁC BIỆN PHÁP THỰC HIỆN ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BÀN TAY NẶN BỘT TRONG DẠY HỌC PHẦN HÓA HỌC HỮU CƠ CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH.....	16
2.1. Tổ chức lớp học.....	16
2.1.1. Bố trí vật dụng trong lớp học	16
2.1.2. Không khí làm việc trong lớp học.....	16

2.2. Một số biện pháp áp dụng phương pháp Bàn tay nặn bột trong dạy học phân hóa hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS	17
2.2.1. Lựa chọn nội dung thích hợp và sử dụng phương pháp dạy học BTNB để giải quyết vấn đề	17
2.2.2. Lựa chọn và sử dụng thiết bị dạy học trong phương pháp BTNB	18
2.2.3. Xây dựng bài tập sáng tạo nhằm phát triển năng lực sáng tạo cho học sinh.	20
2.2.4. Vận dụng dạy học theo nhóm nhỏ trong phương pháp bàn tay nặn bột để phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh.....	22
2.2.5. Đánh giá học sinh trong dạy học theo phương pháp BTNB	23
2.3. Các bước thực hiện khi giảng dạy môn Hóa học vận dụng phương pháp BTNB nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.	24
2.3.1. Mục tiêu.....	24
2.3.2. Cách thực hiện.....	24
CHƯƠNG 3 : THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	26
3.1. Mục đích thực nghiệm.....	26
3.2. Đối tượng và địa bàn thực nghiệm.....	26
3.3. Nội dung thực nghiệm.....	27
3.4. Phương pháp.....	27
3.4.1. Giáo án đối chứng	27
3.4.2. Giáo án thực nghiệm.	38
3.5. Kết quả thực nghiệm và xử lý kết quả thực nghiệm	46
3.5.1. Kết quả kiểm tra trước thực nghiệm	46
3.5.2. Kết quả kiểm tra sau thực nghiệm.....	46
PHẦN III. KẾT LUẬN	48
3.1. Kết luận	48
3.2. Kiến nghị	48
TÀI LIỆU THAM KHẢO	50
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	TỪ VIẾT TẮT	VIẾT ĐẦY ĐỦ
1	THPT	Trung học phổ thông
2	GV	Giáo viên
3	HS	Học sinh
4	BTNB	Bàn tay nặn bột
5	ĐC	Đối chứng
6	GQVD	Giải quyết vấn đề
7	THCS	Trung học cơ sở
8	PPDH	Phương pháp dạy học
9	TN	Thực nghiệm
10	GDPT	Giáo dục phổ thông
11	TBDH	Thiết bị dạy học
12	GD	Giáo dục
13	ĐT	Đào tạo

PHẦN I. MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Đổi mới để phát triển – Một trong những định hướng lớn hiện nay của giáo dục nước ta trong vấn đề đổi mới là chuyển từ truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực người học. Muốn vậy, ngoài đổi mới về phương pháp dạy học (PPDH) thì đổi mới về nội dung kiến thức cũng là vấn đề quan trọng của chương trình giáo dục. Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) 2018 là minh chứng cho sự đổi mới nền giáo dục của nước nhà trong thời gian sắp tới.

Làm thế nào để phát triển năng lực người học? Làm thế nào để nội dung kiến thức chuyển thành những kĩ năng hành động, tạo nên giá trị cuộc sống? Đây là vấn đề thực sự cấp thiết đang đặt ra cho nền giáo dục hiện nay mà chương trình GDPT 2018 đang hướng tới.

Nhiệm vụ trọng tâm của đổi mới PPDH là tích cực hóa nhận thức và hoạt động học tập ở HS, là phát huy ở các em tính tích cực, tự lực và sáng tạo. Trong chương trình THPT, Hóa học là bộ môn khoa học tự nhiên, thực nghiệm, liên quan đến những sự vật, hiện tượng xảy ra trong thực tiễn có vai trò quan trọng, môn hóa học cung cấp cho HS một hệ thống kiến thức phổ thông, cơ bản. Vì vậy GV bộ môn hóa học cần hình thành cho các em một kỹ năng cơ bản, thói quen học tập và làm việc khoa học làm nền tảng để các em phát triển khả năng nhận thức và năng lực hành động.

Với mong muốn hướng tới phát triển năng lực, phẩm chất của HS, giúp đỡ HS về phương pháp học tập, động viên sự cố gắng, hứng thú học tập của các em trong quá trình dạy học. Đồng thời, thực hiện mục tiêu phát triển toàn diện các phẩm chất nhân cách, chú trọng năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, giúp HS có thể vận dụng tri thức trong những tình huống thực tiễn, giải quyết được các tình huống của cuộc sống và nghề nghiệp. Mặt khác, nhằm khắc phục những hạn chế và đặc biệt tạo được hứng thú học tập, phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh; đồng thời, để tạo cho mình có được tâm thế tốt, hành trang tốt, sẵn sàng đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ chương trình GDPT 2018; góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn hóa học nói riêng và chất lượng giáo dục nói chung. Bởi vậy, Người GV cần đổi mới hình thức tổ chức, phương pháp, phương tiện dạy học. Với mong muốn đó, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: ***“Áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học phân hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của học sinh”***, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học bộ môn hóa học hiện nay nói riêng và các bộ môn khác nói chung.

2. Mục đích nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu nhằm đổi mới nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học để tìm ra biện pháp nâng cao chất lượng, hiệu quả giảng dạy và giáo dục HS, hình thành và phát triển một số phẩm chất và năng lực nói chung; đặc biệt phát

triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS, tích cực hóa nhận thức HS trong quá trình dạy học.

3. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Xây dựng cơ sở lí luận và thực tiễn của đề tài
- Nghiên cứu về nội dung kiến thức, đối tượng học sinh và điều kiện dạy học
- Nghiên cứu cách thức tổ chức và thực hiện áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học phần hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS.
- Tiến hành thực nghiệm, đánh giá kết quả

4. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu lý thuyết:

Tài liệu về lý luận như PPDH hóa học; những vấn đề chung về đổi mới giáo dục THPT; chương trình sách giáo khoa hóa học 11,12, sách giáo viên; tài liệu chuẩn kiến thức kỹ năng, chương trình tổng thể GDPT 2018 của Bộ GD - ĐT và các tài liệu có liên quan.

- Nghiên cứu thực tiễn:

+ Phương pháp điều tra sư phạm

Tiến hành thực nghiệm kiểm chứng, so sánh kết quả đánh giá học sinh qua từng thời điểm, từng lớp để kiểm tra việc tổ chức và thực hiện áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học phần Hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 phù hợp với nội dung, đối tượng HS hay không.

+ Phương pháp đàm thoại

Trao đổi với đồng nghiệp, thăm dò ý kiến HS về việc áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học phần hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018, qua đó rút kinh nghiệm, điều chỉnh phương pháp, PTDH cho phù hợp. Từ đó thu thập và xử lý số liệu và rút ra kết luận

+ Phương pháp thực nghiệm sư phạm

Trải nghiệm việc áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học phần Hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 để kiểm chứng, đổi mới phương pháp kiểm tra đánh giá năng lực HS. Đối chiếu kết quả thực nghiệm với lý luận để rút ra những kết luận khái quát, khoa học, mang tính phổ biến.

5. Tính mới của đề tài

Thiết kế được kế hoạch bài dạy và đưa ra quy trình tổ chức dạy học theo phương pháp BTNB vào dạy học phần hóa học Hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực GQVĐ và sáng tạo của HS.

Khai thác nội lực tích cực nhiều mặt của HS nhằm đạt đến cảm xúc hạnh phúc của người học.

PHẦN II. NỘI DUNG

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ VIỆC ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BÀN TAY NẶN BỘT TRONG DẠY HỌC PHẦN HÓA HỌC HỮU CƠ CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH

1.1. Cơ sở lý luận

1.1.1. Khái quát về phương pháp Bàn tay nặn bột.

Phương pháp dạy học “Bàn tay nặn bột” (BTNB) là PPDH dựa trên cơ sở của sự tìm tòi - nghiên cứu, áp dụng cho việc dạy học các môn khoa học tự nhiên. Phương pháp này được khởi xướng bởi Giáo sư Georges Charpak.

Theo phương pháp BTNB, dưới sự giúp đỡ của GV, chính HS tìm ra câu trả lời cho các vấn đề được đặt ra trong cuộc sống thông qua tiến hành thí nghiệm, quan sát, nghiên cứu tài liệu hay điều tra để từ đó hình thành kiến thức cho mình.

Mục tiêu của phương pháp BTNB là tạo nên tính tò mò, ham muốn khám phá và say mê khoa học của HS. Ngoài việc chú trọng đến kiến thức khoa học, phương pháp BTNB còn chú ý nhiều đến việc rèn luyện kỹ năng diễn đạt thông qua ngôn ngữ nói và viết cho HS.

1.1.2. Cơ sở khoa học của phương pháp Bàn tay nặn bột.

Dạy học khoa học dựa trên tìm tòi nghiên cứu là một phương pháp dạy và học khoa học xuất phát từ sự hiểu biết về cách thức học tập của học sinh, bản chất của nghiên cứu khoa học và sự xác định các kiến thức khoa học cũng như kỹ năng mà học sinh cần nắm vững.

PPDH này cũng dựa trên sự tin tưởng rằng điều quan trọng là phải đảm bảo rằng học sinh thực sự hiểu những gì được học mà không phải đơn giản chỉ là học để nhắc lại nội dung kiến thức và thông tin thu được. Không phải là một quá trình học tập hời hợt với động cơ học tập dựa trên sự hài lòng từ việc khen thưởng, dạy học khoa học dựa trên tìm tòi nghiên cứu đi sâu với động cơ học tập được xuất phát từ sự hài lòng của học sinh khi đã học và hiểu được một điều gì đó. Dạy học khoa học dựa trên tìm tòi nghiên cứu không quan tâm đến lượng thông tin được ghi nhớ trong một thời gian ngắn mà ngược lại là những ý tưởng hay khái niệm dẫn đến sự hiểu biết ngày càng sâu hơn cùng với sự lớn lên của học sinh.

1.1.2.1. Bản chất của nghiên cứu khoa học trong phương pháp BTNB

Tiến trình tìm tòi nghiên cứu khoa học trong phương pháp BTNB là một vấn đề cốt lõi, quan trọng. Tiến trình tìm tòi nghiên cứu của học sinh không phải là một đường thẳng đơn giản mà là một quá trình phức tạp. Học sinh tiếp cận vấn đề đặt ra qua tình huống (câu hỏi lớn của bài học); nêu các giả thuyết, các nhận định ban đầu của mình, đề xuất và tiến hành các thí nghiệm nghiên cứu; đối chiếu các nhận

định (giả thuyết đặt ra ban đầu); đối chiếu cách làm thí nghiệm và kết quả với các nhóm khác; nếu không phù hợp học sinh phải quay lại điểm xuất phát, tiến hành lại các thí nghiệm hoặc thử làm lại các thí nghiệm như đề xuất của các nhóm khác để kiểm chứng; rút ra kết luận và giải thích cho vấn đề đặt ra ban đầu. Trong quá trình này, học sinh luôn luôn phải động não, trao đổi với các học sinh khác trong nhóm, trong lớp, hoạt động tích cực để tìm ra kiến thức. Con đường tìm ra kiến thức của học sinh cũng đi lại gần giống với quá trình tìm ra kiến thức mới của các nhà khoa học.

1.1.2.2. Lựa chọn kiến thức khoa học trong phương pháp BTNB

Việc xác định kiến thức khoa học phù hợp với học sinh theo độ tuổi là một vấn đề quan trọng đối với giáo viên. Giáo viên phải tự đặt ra các câu hỏi như: Có cần thiết giới thiệu kiến thức này không? Cần thiết giới thiệu kiến thức này vào thời điểm nào? Cần yêu cầu HS hiểu kiến thức này ở mức độ nào? Giáo viên có thể tìm câu hỏi này thông qua việc nghiên cứu chương trình, sách giáo khoa và tài liệu hỗ trợ giáo viên (sách giáo viên, sách tham khảo, hướng dẫn thực hiện chương trình) để xác định rõ hàm lượng kiến thức tương đối với trình độ cũng như độ tuổi của HS và điều kiện địa phương.

1.1.2.3. Cách thức học tập của học sinh

Phương pháp BTNB dựa trên thực nghiệm và nghiên cứu cho phép GV hiểu rõ hơn cách thức mà HS tiếp thu các kiến thức khoa học. Phương pháp BTNB cho thấy cách thức học tập của học sinh là tò mò tự nhiên, giúp các em có thể tiếp cận thế giới xung quanh mình qua việc tham gia các hoạt động nghiên cứu. Các hoạt động nghiên cứu cũng gợi ý cho HS tìm kiếm để rút ra các kiến thức cho riêng mình, qua sự tương tác với các HS khác cùng lớp để tìm phương án giải thích các hiện tượng. Các suy nghĩ ban đầu của HS rất nhạy cảm, ngây thơ, có tính logic theo cách suy nghĩ của các em, tuy nhiên thường không chính xác về mặt khoa học.

1.1.2.4. Quan niệm ban đầu của học sinh

Quan niệm ban đầu là những biểu tượng ban đầu, ý kiến ban đầu của HS về sự vật, hiện tượng trước khi được tìm hiểu về bản chất sự vật, hiện tượng. Đây là những quan niệm được hình thành trong vốn sống của HS, là các ý tưởng giải thích sự vật, hiện tượng theo suy nghĩ của HS, còn gọi là các "khái niệm ngây thơ" (naïve conceptions). Thường thì các quan niệm ban đầu này chưa tường minh, thậm chí còn mâu thuẫn với các giải thích khoa học mà HS sẽ được học. Biểu tượng ban đầu không phải là kiến thức cũ, kiến thức đã được học mà là quan niệm của học sinh về sự vật, hiện tượng mới (kiến thức mới) trước khi học kiến thức đó. Không chỉ ở học sinh nhỏ tuổi mà ngay cả đối với người lớn cũng có những quan niệm sai, biểu tượng ban đầu cũng có những nét tương đồng mặc dù người lớn có thể đã được học một hoặc vài lần về kiến thức đó.

Quan niệm ban đầu vừa là một chương ngại vừa là động lực trong quá trình hoạt động nhận thức của HS. Để giúp HS tiếp nhận kiến thức mới một cách sâu sắc và chắc chắn, GV cần "phá bỏ" chương ngại này bằng cách cho HS thực hiện các thí nghiệm để chứng minh quan niệm đó là không chính xác. Chương ngại chỉ bị phá bỏ khi HS tự mình làm thí nghiệm, tự rút ra kết luận, đối chiếu với quan niệm ban đầu để tự đánh giá quan niệm của mình đúng hay sai.

Tạo cơ hội cho HS bộc lộ quan niệm ban đầu là một đặc trưng quan trọng của phương pháp dạy học BTNB. Trong phương pháp BTNB, học sinh được khuyến khích trình bày quan niệm ban đầu, thông qua đó giáo viên có thể giúp học sinh đề xuất các câu hỏi và các thí nghiệm để chứng minh. Quan niệm ban đầu của học sinh là rất đa dạng và phong phú. Tuy nhiên nếu để ý, giáo viên có thể nhận thấy trong các quan niệm ban đầu đa dạng đó có những nét tương đồng. Chính từ những nét tương đồng này giáo viên có thể giúp học sinh nhóm lại các ý tưởng ban đầu để từ đó đề xuất các câu hỏi. Quan niệm ban đầu của học sinh thay đổi tùy theo độ tuổi và nhận thức của học sinh. Do vậy việc hiểu tâm sinh lý lứa tuổi của học sinh luôn là một thuận lợi lớn cho giáo viên khi tổ chức hoạt động dạy học theo phương pháp BTNB.

1.1.3. Các nguyên tắc cơ bản của phương pháp BTNB

Theo Viện Hàn lâm Khoa học và Bộ Giáo dục Quốc gia Pháp có 10 nguyên tắc cơ bản của phương pháp BTNB đã được đề xuất.

- Học sinh quan sát sự vật, hiện tượng trong thực tế gần gũi với các em để các em dễ cảm nhận, dễ thực nghiệm trên chúng.
- Trong quá trình tự thực nghiệm, học sinh đưa ra ý kiến, nêu thắc mắc, kết luận riêng và thảo luận trong tập thể (nhóm, cả lớp) từ đó rút ra kiến thức khoa học.
- Giáo viên chỉ thực hiện vai trò đề xuất, tổ chức các thực nghiệm cho học sinh theo một tiến trình sư phạm chặt chẽ. Giáo viên không làm sẵn cho học sinh.
- Áp dụng phương pháp này cần một thời lượng tối thiểu là 2 giờ/tuần trong nhiều tuần liền cho một đề tài. Tính liên tục của các hoạt động và những phương pháp giáo dục được bảo đảm suốt trong thời gian học tập.
- Mỗi HS có quyền vở thực hành riêng do chính các em ghi chép theo ngôn từ và cách thức của riêng mình.
- Mục đích chính của phương pháp này là học sinh tiếp nhận được các khái niệm khoa học và kỹ thuật thực hành. Song song đó là củng cố ngôn ngữ viết và nói của các em.
- Phụ huynh HS và tất cả mọi người xung quanh cần được khuyến khích hỗ trợ những điều mà HS, lớp học cần để thực nghiệm.

- Các đối tác khoa học (trường ĐH, CĐ, trường nghề, viện nghiên cứu...) ở địa phương cần giúp các hoạt động của lớp theo khả năng của mình.

- Ở địa phương, các Viện đào tạo giáo viên (Trường Cao đẳng Sư phạm, Đại học Sư phạm) giúp các giáo viên về kinh nghiệm và phương pháp dạy học.

- Giáo viên có thể tìm thấy trên internet các website có nội dung về những modul kiến thức (bài học) đã được thực hiện, những ý tưởng về các hoạt động, những giải pháp thắc mắc.

Giáo viên cũng có thể tham gia hoạt động tập thể bằng trao đổi với các đồng nghiệp, với các nhà sư phạm và với các nhà khoa học. Giáo viên là người chịu trách nhiệm giáo dục và đề xuất những hoạt động của lớp mình phụ trách.

1.1.4. Những đặc điểm của phương pháp BTNB.

Đôi chiếu tiến trình sư phạm của phương pháp BTNB với các phương pháp dạy học tích cực khác, chúng ta có thể nhận thấy một số điểm tương đồng như đều có sự chuyển giao nhiệm vụ cho HS, đều nhằm tổ chức cho HS hoạt động tích cực, tự lực giải quyết vấn đề, đều có bước hợp thức hóa và vận dụng kiến thức mới. Tuy nhiên, phương pháp BTNB cũng có một số điểm khác biệt như sau:

- Các tình huống xuất phát và câu hỏi nêu vấn đề là những sự vật hay hiện tượng của thế giới thực tại, gần gũi với đời sống, dễ cảm nhận và các em sẽ thực hành trên những cái đó.

- Chú trọng việc giúp HS bộc lộ quan điểm ban đầu để tạo các mâu thuẫn nhận thức làm cơ sở đề xuất các câu hỏi và giả thuyết.

- Các phương án tiến hành thí nghiệm chủ yếu là các phương án được đề xuất bởi HS với những dụng cụ đơn giản dễ kiếm.

- Chú trọng rèn luyện ngôn ngữ nói thông qua việc bộc lộ quan niệm ban đầu, nêu các câu hỏi, đề xuất các phương án, thảo luận, tranh luận, báo cáo...

- Chú trọng rèn luyện ngôn ngữ viết thông qua việc sử dụng vở thực hành như là một công cụ ghi chép của các nhà khoa học.

- Rèn luyện kỹ năng thực hành thông qua việc học sinh tự tiến hành các thí nghiệm nghiên cứu.

1.1.5. Các kỹ thuật dạy học và các kỹ năng cần rèn luyện cho học sinh trong phương pháp BTNB

1.1.5.1. Giúp học sinh bộc lộ quan niệm ban đầu

- Giáo viên cần biết chấp nhận và tôn trọng những quan điểm sai của HS khi trình bày biểu tượng ban đầu. Biểu tượng ban đầu có thể trình bày bằng lời nói hay viết, vẽ ra giấy.

- Biểu tượng ban đầu là quan niệm cá nhân nên giáo viên phải đề nghị HS làm việc cá nhân để trình bày biểu tượng ban đầu.

- Sau khi có các biểu tượng ban đầu khác nhau, phù hợp với ý đồ dạy học, giáo viên giúp HS phân tích những điểm giống và khác nhau cơ bản giữa các ý kiến, từ đó hướng dẫn cho HS đặt câu hỏi cho những sự khác nhau đó.

1.1.5.2. Kỹ thuật tổ chức hoạt động thảo luận cho học sinh.

Trong quá trình thảo luận, HS được kết nối với nhau bằng chủ đề thảo luận và trao đổi xoay quanh chủ đề đó. HS cần được khuyến khích trình bày ý tưởng, ý kiến cá nhân của mình trước các HS khác, từ đó rèn luyện cho các em khả năng biểu đạt, đồng thời thông qua đó có thể giúp các bạn khác trong lớp đối chiếu, so sánh với suy nghĩ, ý kiến của mình. Những ý kiến trái ngược quan điểm luôn là sự kích thích mạnh mẽ cho sự thảo luận sôi nổi của lớp học. Có hai hình thức thảo luận trong dạy học theo phương pháp BTNB: thảo luận nhóm nhỏ (trong nhóm làm việc) và thảo luận nhóm lớn (toàn bộ lớp học).

Để điều khiển tốt hoạt động thảo luận của HS trong lớp học, GV cần chú ý đến một số gợi ý sau để thực hiện điều khiển hoạt động của lớp học được thành công:

- Thực hiện tốt công tác tổ chức nhóm và thực hiện hoạt động nhóm cho HS.
 - Khi thực hiện lệnh thảo luận nhóm, GV cần chỉ rõ nội dung thảo luận là gì, mục đích của thảo luận. Lệnh yêu cầu của GV càng rõ ràng và chi tiết thì HS càng hiểu rõ và thực hiện đúng yêu cầu.
 - Trong một số trường hợp, vấn đề thảo luận được thực hiện với tốc độ nhanh bởi có nhiều ý kiến của các HS khá, giỏi, GV nên làm chậm tốc độ thảo luận lại để các HS có năng lực yếu hơn có thể tham gia. Tất nhiên việc làm chậm lại tùy thuộc vào thời gian của tiết học.
 - GV tuyệt đối không được nhận xét ngay là ý kiến của nhóm này đúng hay ý kiến của nhóm khác sai. Nên quan sát nhanh và chọn nhóm có ý kiến không chính xác nhất cho trình bày trước để gây mâu thuẫn, kích thích các nhóm khác có ý kiến chính xác hơn phát biểu bổ sung.
- Ý tưởng dạy học theo phương pháp BTNB sẽ thành công khi có nhiều ý kiến trái ngược, không thống nhất để từ đó GV dễ kích thích HS suy nghĩ, sáng tạo, đề xuất câu hỏi, thí nghiệm để kiểm chứng. Câu trả lời không do GV đưa ra hay nhận xét đúng hay sai mà được xuất phát khách quan qua các thí nghiệm nghiên cứu.
- GV nên để một thời gian ngắn (5-10 phút) cho HS suy nghĩ trước khi trả lời để các em có thời gian chuẩn bị tốt các ý tưởng, lập luận, câu chữ. Khoảng thời gian này có thể giúp HS xoáy sâu thêm suy nghĩ về phần thảo luận hoặc đưa ra các ý tưởng mới.
 - Cho phép HS thảo luận tự do, tuy nhiên GV cần hướng dẫn các em tới các kết luận khoa học chính xác của bài học.

1.1.5.3. Kỹ thuật tổ chức hoạt động nhóm trong phương pháp BTNB.

Hoạt động nhóm giúp HS làm quen với phong cách làm việc hợp tác với nhau giữa các cá nhân. Kỹ thuật hoạt động nhóm được thực hiện ở nhiều PPDH khác, không phải một đặc trưng của phương pháp BTNB. Tuy nhiên trong việc dạy học theo phương pháp BTNB, hoạt động nhóm được chú trọng nhiều và thông qua đó giúp HS làm quen với phong cách làm việc khoa học, rèn luyện ngôn ngữ cho học sinh mà chúng ta sẽ phân tích kỹ hơn trong phần nói và rèn luyện kỹ năng ngôn ngữ cho học sinh. Mỗi nhóm HS được tổ chức gồm một nhóm trưởng và một thư kí để ghi chép chung các phần thảo luận của nhóm hay phần trình bày ra giấy (viết lên áp phích) của nhóm. Nhóm trưởng sẽ là người đại diện cho nhóm trình bày trước lớp các ý kiến, quan điểm của nhóm mình. Mấu chốt quan trọng nhất là các HS trong nhóm cần làm việc tích cực với nhau, trao đổi, thảo luận sôi nổi, các HS tôn trọng ý kiến của nhau, các cá nhân biết lắng nghe, tạo cơ hội cho tất cả mọi người trong nhóm trình bày ý kiến của mình, biết chia sẻ đồ dùng thí nghiệm, biết tóm tắt các ý kiến thống nhất của nhóm, các ý kiến chưa thống nhất, có đại diện trình bày ý kiến chung của nhóm sau thảo luận trước tập thể lớp là một nhóm hoạt động đúng yêu cầu.

Trong quá trình HS thảo luận theo nhóm, GV nên di chuyển đến các nhóm, tranh thủ quan sát hoạt động của các nhóm. GV không nên đứng một chỗ trên bàn GV hoặc bục giảng để quan sát lớp học. Việc di chuyển của GV có hai mục đích cơ bản: quan sát bao quát lớp, làm cho HS hoạt động nghiêm túc hơn vì có GV tới; kịp thời phát hiện những nhóm thực hiện nhiệm vụ thảo luận sai để điều chỉnh hoặc tranh thủ chọn ý kiến kém chính xác nhất của một nhóm nào đó để yêu cầu trình bày đầu tiên trong phần thảo luận, cũng như nhận biết nhanh ý kiến của nhóm nào đó chính xác nhất để yêu cầu trình bày sau cùng.

1.1.5.4. Kỹ thuật đặt câu hỏi của giáo viên.

Trong dạy học theo phương pháp BTNB, câu hỏi của GV đóng một vai trò quan trọng trong sự thành công của của phương pháp và thực hiện tốt ý tưởng dạy học. Một câu hỏi tốt là một câu hỏi kích thích, một lời khuyến khích bộc lộ ý kiến của người được hỏi, một lời mời đến một thí nghiệm mới hay một bài tập mới... Người ta gọi những câu hỏi này là câu hỏi "mở" vì nó kích thích một "hành động mở". Các câu hỏi "mở" khuyến khích HS suy nghĩ tới những câu hỏi riêng của học sinh và phương án trả lời những câu hỏi đó. Các câu hỏi dạng này cũng mang đến cho nhóm một công việc và một sự lập luận sâu hơn.

Còn các câu hỏi "đóng" là các câu hỏi yêu cầu một câu trả lời ngắn. Câu hỏi "tốt" có thể giúp cho HS xác định rõ phần trả lời của mình, và làm tiến trình dạy học đi đúng hướng. Và các câu hỏi đặt ra để yêu cầu HS suy nghĩ hành động thì cần phải được chuẩn bị tốt và bắt buộc phải là những câu hỏi "mở".

** Câu hỏi nêu vấn đề*

Câu hỏi nêu vấn đề là câu hỏi lớn của bài học hay mô đun kiến thức. Là câu hỏi đặc biệt nhằm định hướng HS theo chủ đề của bài học nhưng cũng đủ "mở" để

kích thích sự tự vấn của các em. Câu hỏi nêu vấn đề thường là câu hỏi nhằm mục đích hình thành biểu tượng ban đầu của HS. GV phải đầu tư, suy nghĩ và cân trọng trong việc đặt câu hỏi nêu vấn đề vì chất lượng của câu hỏi sẽ ảnh hưởng rất lớn đến ý đồ dạy học ở các bước tiếp theo của tiến trình phương pháp và sự thành công của bài học.

* Câu hỏi gợi ý

Câu hỏi gợi ý là các câu hỏi được đặt ra trong quá trình làm việc của học sinh. Câu hỏi gợi ý có thể là câu hỏi “ít mở” hơn hoặc là dạng câu hỏi “đóng”. Vai trò của nó nhằm gợi ý, định hướng cho HS rõ hơn hoặc kích thích một suy nghĩ mới của HS. Khi đặt câu hỏi gợi ý, GV nên dùng các cụm từ bắt đầu như "Theo các em", "Em nghĩ gì...", "Theo ý em..."... vì các cụm từ này cho thấy GV không yêu cầu HS đưa ra một câu trả lời chính xác mà chỉ yêu cầu HS giải thích ý kiến, đưa ra nhận định của các em mà thôi.

1.1.5.5. Rèn luyện ngôn ngữ cho học sinh thông qua dạy học theo phương pháp BTNB

Vấn đề rèn luyện ngôn ngữ cho HS được phân thành hai mảng chính đó là rèn luyện ngôn ngữ nói và ngôn ngữ viết. Dạy học theo phương pháp BTNB là sự hòa quyện 3 phần gần như tương đương nhau đó là thí nghiệm, nói và viết. HS không thể làm thí nghiệm mà không suy nghĩ và các em thể hiện suy nghĩ bằng cách thảo luận (nói) hoặc viết.

- Nói: Phương pháp BTNB khuyến khích trao đổi bằng ngôn ngữ nói về những quan sát, những giả thuyết, những thí nghiệm và những giải thích. Một số HS có khó khăn về ngôn ngữ nói trong một số lĩnh vực nào đó đã phát biểu ý kiến một cách tự giác hơn khi các thao tác trong hoạt động khoa học bắt buộc chúng phải làm việc tập thể và phải đối mặt với các hiện tượng tự nhiên. HS học cách bảo vệ quan điểm của mình, biết lắng nghe người khác, biết thừa nhận trên cơ sở của lí lẽ, biết làm việc cho mục đích chung của một khuôn khổ nhất định

- Viết: Văn phong (lối viết) là cách thức thể hiện ra ngoài những hoạt động suy nghĩ của mình. Nó cũng cho phép giữ lại dấu vết của các thông tin đã thu nhận được, tổng hợp và hình thức hóa để làm nảy sinh ý tưởng mới. Nó cũng làm cho thông báo được dễ dàng tiếp nhận dưới dạng đồ thị vì thông tin đôi khi khó phát biểu và cho phép ghi lại các kết quả tranh luận.

- Chuyển từ nói sang viết: Chuyển từ một cách thức thông báo này sang một cách thức thông báo khác là một giai đoạn quan trọng. Phương pháp BTNB đề nghị dành một thời gian để ghi chép cá nhân, để thảo luận xây dựng tập thể những câu thuật lại các kiến thức đã được trao đổi và học cách thức sử dụng các cách thức viết khác nhau.

1.1.5.6. Kỹ thuật chọn ý tưởng, nhóm ý tưởng của học sinh.

Khi chọn ý tưởng và nhóm ý tưởng của HS, GV cần chú ý những điểm sau:

- Cho HS phát biểu ý kiến tự do và tuyệt đối không nhận xét đúng hay sai các ý kiến đó ngay sau khi các em phát biểu.

- Đối với những ý tưởng phức tạp hay có nhiều ý kiến khác biệt, GV nên ghi chú lại ở một góc trên bảng để các em dễ theo dõi.

- Đối với những biểu tượng ban đầu được HS trình bày bằng hình vẽ, sơ đồ... thì GV quan sát và chọn một số hình vẽ tiêu biểu, có những điểm sai lệch nhau rõ rệt để dán lên bảng, giúp các em dễ so sánh, nhận xét.

- Khi yêu cầu học sinh trình bày, nên cho những em có ý tưởng sai lệch nhiều với kiến thức đúng trình bày trước, những HS có ý kiến tốt hơn trình bày sau. Giáo viên không nhận xét ý kiến của các em khi HS phát biểu. Từ các sự khác biệt của các ý tưởng sẽ giúp HS thắc mắc vậy ý tưởng nào là đúng, làm sao để kiểm chứng nó... Đó là mâu thuẫn nhận thức để giúp HS đề xuất ra các thí nghiệm kiểm chứng hoặc các phương án tìm ra câu trả lời.

- Khi yêu cầu HS phát biểu, nêu ý kiến (ý tưởng), GV cần chú ý về mặt thời gian, hướng dẫn HS cách trả lời thẳng vào câu hỏi, không kéo dài, trả lời vòng vo mà cần trả lời ngắn gọn đủ ý. Làm như vậy sẽ tiết kiệm được thời gian của tiết học, đồng thời sẽ giúp các em rèn luyện được suy nghĩ, ý tưởng của mình về mặt ngôn ngữ.

- Khi yêu cầu HS khác nhận xét ý kiến của HS trước, GV nên yêu cầu các em nhận xét theo hướng “đồng ý và có bổ sung” hay “không đồng ý và có ý kiến khác” chứ không nhận xét "ý kiến bạn này đúng, bạn kia sai".

- Giáo viên cần tóm tắt ý tưởng của HS khi viết ghi chú lên bảng.

1.1.5.7. Hướng dẫn học sinh đề xuất thí nghiệm nghiên cứu hay phương án tìm câu trả lời.

Bước đề xuất thí nghiệm nghiên cứu hay các giải pháp tìm câu trả lời của HS cũng là một bước khá phức tạp, đòi hỏi GV phải có kỹ năng sư phạm để điều khiển tiết học, tránh để các em đi quá xa yêu cầu nội dung của bài học. Tùy từng trường hợp cụ thể mà GV có phương pháp phù hợp, tuy nhiên cần chú ý mấy điểm sau:

- Đối với ý kiến hay vấn đề đặt ra đơn giản, ít phương án hay thí nghiệm chứng minh thì GV có thể cho HS trả lời trực tiếp phương án mà các em đề xuất.

- Phương án tìm câu trả lời hay thí nghiệm kiểm chứng đề xuất phát từ những sự khác biệt của các ý tưởng ban đầu (biểu tượng ban đầu) của HS, vì vậy GV nên xoáy sâu vào các điểm khác biệt gây tranh cãi đó để giúp các em tự đặt câu hỏi thắc mắc và thôi thúc HS đề xuất các phương án để tìm ra câu trả lời.

- Khi HS đề xuất phương án tìm câu trả lời, GV không nên nhận xét phương án đó đúng hay sai mà chỉ nên hỏi ý kiến các HS khác nhận xét, phân tích. Nếu các em khác không trả lời được thì GV gợi ý những mâu thuẫn mà phương án đó không đưa ra câu trả lời được nhằm gợi ý để HS tự rút ra nhận xét và loại bỏ

phương án. GV cũng có thể ghi chú trên bảng một lượt các ý kiến khác nhau rồi yêu cầu cả lớp cho ý kiến nhận xét.

- Giáo viên cũng nên chuẩn bị sẵn sàng cho tình huống HS không nêu được phương án tìm câu trả lời hoặc các phương án đưa ra quá ít, nghèo nàn về ý tưởng (đối với những trường hợp có nhiều phương án tìm câu trả lời). Với trường hợp này GV chuẩn bị sẵn một số phương án để đưa ra hỏi ý kiến của HS.

1.1.5.8. Hướng dẫn học sinh sử dụng vở thí nghiệm.

Vở thí nghiệm không phải là vở nháp cũng không phải là vở ghi chép thông thường của HS. Vở thí nghiệm không phải là cuốn vở để GV dùng để sửa lỗi của HS mà nhằm mục đích chính là để các em tự do diễn đạt suy nghĩ, ý kiến của mình thông qua ngôn ngữ viết. Vở thí nghiệm được lưu giữ và được GV xem xét như là một phần biểu hiện sự tiếp thu kiến thức, thái độ học tập, làm việc của học sinh. Thông qua vở thí nghiệm, GV có thể nhìn nhận được quá trình tiến bộ của HS trong học tập. Giáo viên, phụ huynh có thể nhìn vào các ghi chú để tìm hiểu xem các em có hiểu vấn đề không, tiến bộ như thế nào (so với trước khi học kiến thức), có thể nhận thấy những vấn đề HS chưa thực sự hiểu và thậm chí HS có thể nhìn lại những phần ghi chú để nhận biết mình đã tiến bộ như thế nào so với suy nghĩ ban đầu, giúp HS nhớ lâu hơn và hiểu sâu hơn kiến thức. Vở thí nghiệm là một đặc trưng quan trọng trong thực hiện phương pháp BTNB. Thông qua việc ghi chép trong vở thí nghiệm, HS được tập làm quen với công tác nghiên cứu khoa học và GV cũng giúp HS rèn luyện ngôn ngữ viết thông qua cuốn vở này.

1.1.5.9. Hướng dẫn học sinh phân tích thông tin, hiện tượng quan sát khi nghiên cứu để đưa ra kết luận.

Khi làm thí nghiệm hay quan sát hoặc nghiên cứu tài liệu để tìm ra câu trả lời, GV cần hướng dẫn HS biết chú ý đến các thông tin chính để rút ra kết luận tương ứng với câu hỏi. Đối với HS THPT vấn đề này hoàn toàn không đơn giản, các em cần được hướng dẫn làm quen dần dần; Giáo viên cần chú ý mấy điểm sau:

- Lệnh thực hiện phải rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu để giúp HS nhớ, hiểu và làm theo đúng hướng dẫn.

- Quan sát, bao quát lớp khi HS làm thí nghiệm. Gọi ý vừa đủ nghe cho nhóm khi các em làm sai lệnh hoặc đặt chú ý vào những chỗ không cần thiết cho câu hỏi. Không nên nói to vì sẽ gây nhiễu cho các nhóm HS khác đang làm đúng vì tâm lý HS khi nghe GV nhắc thì cứ nghĩ là GV đang hướng dẫn cách làm đúng và nghi ngờ vào hướng thực hiện mà mình đang làm.

- Cùng một thí nghiệm kiểm chứng nhưng các nhóm HS khác nhau có thể sẽ bố trí thí nghiệm khác nhau với các vật dụng và cách tiến hành khác nhau theo quan niệm của các em, GV không được nhận xét đúng hay sai và cũng không có biểu hiện để học sinh biết ai đang làm đúng, ai đang làm sai. Khuyến khích HS độc lập thực hiện giữa các nhóm, không nhìn và học theo nhau.

1.1.5.10. So sánh kết quả thu nhận được và đối chiếu với kiến thức khoa học.

Trong hoạt động học của HS theo phương pháp BTNB, các em khám phá các sự vật, hiện tượng trong thế giới tự nhiên theo con đường mô phỏng gần giống với quá trình tìm ra kiến thức mới của các nhà khoa học. Học sinh đưa ra dự đoán, thực hiện thí nghiệm, thảo luận với nhau và đưa ra kết luận như công việc của các nhà khoa học thực thụ để xây dựng kiến thức. Giáo viên ngoài việc hướng dẫn HS hình thành kiến thức, cũng nên giới thiệu thêm sách, tài liệu hay thông tin trên internet mà các em có thể có điều kiện tiếp cận được để giúp các em hiểu sâu hơn các kiến thức được học, không bằng lòng và dừng lại với những hiểu biết yêu cầu trong chương trình. Điều này rất cần thiết đối với các HS khá, giỏi, làm cho các em ham thích tìm hiểu. Sự hướng dẫn này chỉ là gợi ý cho những HS ham thích tìm hiểu chứ không phải là một yêu cầu bắt buộc cho cả lớp. Về nguyên tắc, HS hiểu và nắm bắt được các kiến thức yêu cầu ở mức độ của chương trình đưa ra là đủ.

1.1.6. Vai trò của thiết bị dạy học trong phương pháp BTNB.

Thiết bị dạy học (TBDH) là một phần không thể thiếu trong quá trình dạy và học của GV và HS. Một trong những nguyên tắc cơ bản của phương pháp BTNB là các em sẽ quan sát một sự vật hay một hiện tượng của thế giới thực tại, gần gũi với đời sống, dễ cảm nhận và các em sẽ tìm hiểu, thực hành trên những cái đó. Vì vậy, trong quá trình dạy học áp dụng theo phương pháp BTNB, việc sử dụng TBDH có vai trò rất quan trọng

- Làm cho tiết học trở nên sinh động, dễ hiểu.
- Học sinh có thể tri giác trực tiếp đối tượng cần tìm tòi, nghiên cứu.
- Giúp HS phát triển năng lực nhận thức, đặc biệt là khả năng quan sát, tư duy (phân tích, tổng hợp các hiện tượng).
- Giúp HS có thể rút ra kết luận có độ tin cậy, nâng cao lòng tin vào khoa học.
- Làm sinh động nội dung học tập, nâng cao hứng thú học tập bộ môn.
- Giúp HS hình thành cảm giác thẩm mỹ, được hấp dẫn bởi cái đẹp, cái đơn giản, tính chính xác của thông tin chứa trong TBDH.
- Góp phần hình thành kỹ năng, kỹ xảo cho HS trong quá trình sử dụng TBDH đặc biệt là quá trình tiến hành thí nghiệm.
- Giảm thiểu sự vất vả của GV trong quá trình dạy học.

1.1.7. Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo

“Giải quyết vấn đề là khả năng suy nghĩ và hành động trong những tình huống không có quy trình, thủ tục, giải pháp thông thường có sẵn. Người giải quyết vấn đề xác định được mục tiêu hành động, nhưng không phải ngay lập tức biết cách làm thế nào để đạt được nó. Sự am hiểu tình huống vấn đề và lý giải dần việc đạt mục tiêu đó trên cơ sở việc lập kế hoạch và suy luận tạo thành quá trình giải quyết vấn đề”.

Vì vậy, có thể hiểu: năng lực giải quyết vấn đề là khả năng cá nhân sử dụng hiệu quả các quá trình nhận thức, hành động và thái độ, động cơ, xúc cảm để giải quyết các tình huống mà ở đó không có sẵn quy trình, thủ tục, giải pháp thông thường.

Theo Trần Việt Dũng (2013), “*Năng lực sáng tạo là khả năng tạo ra cái mới có giá trị của cá nhân dựa trên tổ hợp các phẩm chất độc đáo của cá nhân đó*”.

Tuy nhiên, khái niệm năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể thể hiện ở cấp THPT được mô tả như Bảng 1.

Như vậy, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong môn Hoá học là khả năng huy động, tổng hợp kiến thức, kĩ năng và các thuộc tính cá nhân nhằm giải quyết một nhiệm vụ học tập, trong đó có biểu hiện của sự sáng tạo. Sự sáng tạo trong quá trình giải quyết vấn đề được biểu hiện trong một bước nào đó, có thể là một cách hiểu mới về vấn đề, hoặc một hướng giải quyết mới cho vấn đề, hoặc một sự cải tiến mới trong cách thực hiện giải quyết vấn đề, hoặc một cách nhìn nhận đánh giá mới hoặc cách cải tiến một thí nghiệm. Cái mới, cái sáng tạo là một sự cải tiến so với cách giải quyết thông thường. Cái mới, sáng tạo ở đây là mới so với NL, trình độ của học sinh, mới so với nhận thức hiện tại của HS. năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS được bộc lộ, hình thành và phát triển thông qua hoạt động giải quyết vấn đề trong học tập hoặc trong cuộc sống.

Những chủ đề dạy học Hoá hữu cơ có nội dung gắn với thực tiễn thường tạo cho GV nhiều cơ hội để khai thác phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho HS vì qua những chủ đề này, HS không chỉ có điều kiện vận dụng các kiến thức Hoá học một cách linh hoạt mà còn vận dụng cả kinh nghiệm sống của mỗi cá nhân vào việc giải quyết vấn đề và qua đó thể hiện những nét sáng tạo riêng của mỗi cá nhân.

Bảng 1: *Cấu trúc năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*

STT	Năng lực thành phần	Biểu hiện
1	Nhận ra ý tưởng mới	- Xác định và làm rõ thông tin, ý tưởng mới và phức tạp từ các nguồn thông tin khác nhau -Phân tích các nguồn thông tin độc lập để thấy được khuynh hướng và độ tin cậy của ý tưởng mới
2	Phát hiện và làm rõ vấn đề	- Phân tích được tình huống trong học tập, trong cuộc sống - Phát hiện và nêu tình huống có vấn đề trong cuộc sống, trong học tập
3	Hình thành và triển khai ý tưởng mới	- nêu ý tưởng mới trong học tập và cuộc sống; suy nghĩ không theo lối mòn; tạo ra yếu tố mới dựa trên những ý tưởng khác nhau.

		- Hình thành và kết nối các ý tưởng; nghiên cứu để thay đổi giải pháp trước sự thay đổi của bối cảnh, đánh giá rủi ro và có dự phòng
4	Đề xuất, lựa chọn giải pháp	- Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề - Đề xuất và phân tích được một số giải pháp giải quyết vấn đề; lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất.
5	Thiết kế và tổ chức hoạt động	- Lập được kế hoạch hoạt động có mục tiêu, nội dung, hình thức, phương tiện hoạt động phù hợp. - Tập hợp và điều phối được nguồn nhân lực (nhân lực, vật lực) cần thiết trong hoạt động
6	Tư duy độc lập	- Đặt câu hỏi có giá trị, không dễ dàng chấp nhận thông tin một chiều, không thành kiến khi xem xét, đánh giá vấn đề. - Quan tâm đến các lập luận và minh chứng thuyết phục, sẵn sàng xem xét, đánh giá lại vấn đề.

1.2. Cơ sở thực tiễn

Thuận lợi và khó khăn khi sử dụng phương pháp BTNB

1.2.1. Thuận lợi

Phương pháp BTNB là một phương pháp có tiến trình dạy học rõ ràng, dễ hiểu, có thể áp dụng được ở điều kiện các trường THPT hiện nay. Qua một số tiết áp dụng phương pháp BTNB trong dạy bộ môn Hóa học, Vật lý, Sinh học, có thể nhận thấy sự ham thích, hứng thú của HS với những hoạt động tìm hiểu kiến thức mới.

Điều này chứng tỏ HS luôn ham thích được học tập, hăng say tìm tòi, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

1.2.2. Khó khăn

** Về điều kiện, cơ sở vật chất*

Hiện nay, bàn ghế lớp học được bố trí theo dãy, nối tiếp nhau, không thuận lợi cho việc tổ chức học theo nhóm.

Trang thiết bị chưa đầy đủ, còn thiếu các phương tiện hỗ trợ hoạt động báo cáo, thảo luận của HS như máy tính, máy chiếu vật thể, tài liệu hỗ trợ cho hoạt động tìm tòi - khám phá ... Dụng cụ thí nghiệm còn chưa đồng bộ và độ chính xác không cao nên rất khó khi HS tự làm thí nghiệm.

** Chương trình sách giáo khoa*

Hiện nay, cấu trúc, chương trình sách giáo khoa bố trí theo bài, không theo chủ đề có tính hệ thống; một số kiến thức của bài dạy còn dài dòng và có nhiều phần chưa phù hợp dạy theo phương pháp BTNB.

Học sinh thường lệ thuộc vào nội dung có sẵn trong sách giáo khoa, hạn chế đến việc tìm tòi, tự bộc lộ quan điểm, ý kiến cá nhân.

** Về đội ngũ giáo viên*

Với phương pháp BTNB, để có thể cung cấp những kiến thức toàn diện và kỹ năng thực hành mới cho HS sẽ mất rất nhiều thời gian, đòi hỏi GV cần phải có sự chuẩn bị kỹ càng, chu đáo, dự kiến nhiều tình huống cần giải quyết... Nếu không sẽ ảnh hưởng đến thời lượng của toàn tiết học và các môn học khác

Áp dụng phương pháp BTNB, nếu kiến thức khoa học, năng lực GV hạn chế sẽ bỡ ngỡ, lúng túng khi xử lý tình huống giảng dạy (nhất là tình huống mở đầu), trong việc trả lời, giải đáp các câu hỏi, thắc mắc của HS nêu ra.

** Về học sinh*

Trình độ của HS không đồng đều, khó tiếp cận với phương pháp giảng dạy mới, nhiều HS chưa có kỹ năng giải quyết vấn đề; khi gặp vướng mắc, các em không có hứng thú hoặc không chủ động giải quyết mà ỷ lại người khác. Nếu lớp học thụ động, kiến thức yếu thì tình huống đưa ra các em sẽ không tìm được vấn đề cần đặt ra, không đề xuất được thực nghiệm, sẽ không dự báo được kết quả thực nghiệm ... và tiết dạy theo phương pháp này đạt hiệu quả không cao.

CHƯƠNG 2

CÁC BIỆN PHÁP THỰC HIỆN ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BÀN TAY NẶN BỘT TRONG DẠY HỌC PHẦN HÓA HỌC HỮU CƠ CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH

2.1. Tổ chức lớp học

2.1.1. *Bố trí vật dụng trong lớp học*

Thực hiện dạy học khoa học theo phương pháp BTNB có rất nhiều hoạt động theo nhóm. Vì vậy nếu muốn tiện lợi cho việc tổ chức thảo luận, hoạt động nhóm thì lớp học nên được sắp xếp bàn ghế theo nhóm cố định. Nếu được như vậy thì giáo viên đỡ mất thời gian sắp xếp bàn ghế mỗi khi thực hiện hoạt động nhóm cho học sinh. Tuy nhiên đa số các phòng học tại Việt Nam đều được sắp xếp theo dãy truyền thống, vì vậy bắt buộc GV phải tổ chức lại bàn ghế trong lớp học theo nhóm nếu muốn tổ chức giảng dạy theo phương pháp BTNB. Đối với những trường có điều kiện, nhà trường nên tổ chức một phòng học đa phương tiện, với bàn ghế sắp xếp theo hướng tiện lợi cho hoạt động nhóm.

Sau đây là một số gợi ý để GV sắp xếp bàn ghế, vật dụng trong lớp học phù hợp với hoạt động nhóm:

- Các nhóm bàn ghế cần sắp xếp hài hòa theo số lượng HS trong lớp.
- Cần chú ý đến hướng ngồi của các HS sao cho tất cả HS đều nhìn thấy rõ thông tin trên bảng.
- Giáo viên nên lưu ý đối với các HS bị các tật quang học ở mắt như cận thị, loạn thị để bố trí cho các em ngồi với tầm nhìn không quá xa bảng chính, màn hình máy chiếu projector, máy chiếu qua đầu (overhead).
- Khoảng cách giữa các nhóm không quá chật, tạo điều kiện đi lại dễ dàng cho HS khi lên bảng trình bày, di chuyển khi cần thiết.
- Chú ý đảm bảo ánh sáng cho HS.
- Một số trường hợp có phòng học bộ môn hoặc phòng học đặc biệt thì nên bố trí các vật dụng theo yêu cầu trong phòng này để tiện lợi cho việc dạy học của GV và HS
- Chú ý sắp xếp bàn ghế không nên gập ghềnh vì gây khó khăn cho HS khi làm một số thí nghiệm cần sự cân bằng hoặc gây khó khăn khi viết.

2.1.2. *Không khí làm việc trong lớp học*

Phương pháp BTNB khuyến khích HS xây dựng kiến thức thông qua làm việc chung, tiến hành thử nghiệm, chia sẻ ý tưởng, khác với một số phương pháp dạy học giáo viên luôn bận tâm với việc HS cần phải đưa ra câu trả lời đúng.

Để có một bầu không khí học tập sôi nổi trong lớp, GV cần xây dựng không khí làm việc và mối quan hệ giữa các HS dựa trên sự tôn trọng lẫn nhau và đối xử công bằng, bình đẳng giữa các HS trong lớp. Tránh tuyệt đối luôn khen ngợi quá mức một vài HS nào đó hoặc để cho các em khá, giỏi trong lớp luôn làm thay công việc của cả nhóm, trả lời tất cả các câu hỏi nêu ra mà không tạo cơ hội làm việc cho các em khác. GV cần phải chú ý và bao quát lớp học, khuyến khích các HS có ý tưởng tốt nhưng rụt rè không dám trình bày.

Một không khí làm việc tốt trong dạy học theo phương pháp BTNB có hiệu quả là GV tạo được sự thoải mái cho tất cả các học sinh, việc học không trở nên là một điều gì đó quá căng thẳng, các học sinh có thể tham gia và ham thích các hoạt động dạy học được giáo viên tổ chức trong lớp như: thực hiện thí nghiệm, suy nghĩ, thảo luận, trao đổi, trình bày bằng lời nói hay viết...

2.2. Một số biện pháp áp dụng phương pháp Bàn tay nặn bột trong dạy học phân hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS

Để phát triển năng lực GQVĐ và sáng tạo cho HS, GV có thể thông qua việc tập trung rèn luyện các “năng lực thành phần” của năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo như đã trình bày ở bảng 1, trong đó việc nhận ra ý tưởng mới, phát hiện và làm rõ vấn đề từ đó hình thành và triển khai ý tưởng mới và đưa ra các giải pháp thích hợp là rất cần thiết.

2.2.1. Lựa chọn nội dung thích hợp và sử dụng phương pháp dạy học BTNB để giải quyết vấn đề

Dựa vào yêu cầu cần đạt về nội dung các chủ đề chúng tôi chọn nội dung kiến thức để sử dụng phương pháp dạy học BTNB:

- Có sự liên hệ với kiến thức HS đã biết.
- Có chứa đựng tình huống có vấn đề hoặc có nhiều cách hiểu, nhiều cách lý giải khác nhau hoặc gắn với kiến thức thực tiễn, thu thập nhiều ý tưởng sáng tạo, nhiều kinh nghiệm hiểu biết.
- Phải có khó khăn nhất định mà một HS không tự mình giải quyết, đòi hỏi có sự giải quyết của nhóm.
- Quan tâm đến khối lượng kiến thức và thời gian thực hiện.

*** Mục tiêu**

Việc lựa chọn bài, nội dung bài nhằm đảm bảo thời gian liên tục cho các hoạt động dạy học trong thời lượng nhất định và việc thiết kế bài giảng của giáo viên thuận lợi, suôn sẻ hơn.

*** Cách thực hiện**

Hóa học Hữu cơ ở Trường THPT theo chương trình GDPT 2018 được chia thành các đơn vị kiến thức:

Đại cương về hóa hữu cơ

Hydrocacbon

Dẫn xuất halogen- alcohol – phenol

Hợp chất carbonyl (aldehyde - ketone)- Carboxylic acid.

Ester- Lipid

Carbohydrate

Amine- Amino acid- peptide và protein

Polimer

Mỗi bài nghiên cứu về hợp chất hữu cơ phần lớn có cấu trúc tương tự nhau, thường nghiên cứu: Đồng đẳng, đồng phân, Danh pháp, cấu tạo; tính chất vật lý; tính chất hóa học; ứng dụng và điều chế chất.

Những yêu cầu mang tính nguyên tắc của phương pháp BTNB là sự định hướng quan trọng cho việc lựa chọn nội dung để vận dụng. Các bài dạy, nội dung bài dạy phải gần gũi với đời sống mà HS dễ cảm nhận và đã có ít nhiều những quan niệm ban đầu về chúng, HS phải tự đề xuất được các phương án thí nghiệm và tự lực tiến hành các thí nghiệm tìm tòi - nghiên cứu. Chính vì vậy, khi giảng dạy môn Hóa học không nhất thiết bài nào cũng vận dụng hoặc phải dạy toàn bộ nội dung bài học trong sách giáo khoa bằng phương pháp BTNB. Có thể lựa chọn bài hoặc 1 vài đơn vị kiến thức trong bài để thực hiện.

2.2.2. Lựa chọn và sử dụng thiết bị dạy học trong phương pháp BTNB

** Mục tiêu:*

Việc kết hợp hài hòa các loại TBDH sẽ tạo được hứng thú, tăng hiệu quả học tập cho HS và giảm sự vất vả cơ bản của GV trong quá trình dạy học.

** Cách thực hiện*

Trong phương pháp BTNB, TBDH được sử dụng bao gồm các TBDH truyền thống và các TBDH hiện đại. Khi sử dụng phương pháp BTNB, GV cần phải sử dụng TBDH phù hợp, đúng lúc, đúng chỗ, để tạo được hiệu quả cao nhất.

Bước 1 : Tình huống xuất phát và câu hỏi nêu vấn đề

Có thể sử dụng tranh ảnh hay video về trạng thái tự nhiên, ứng dụng quan trọng của chất cần nghiên cứu để kích thích hứng thú nhận thức và khơi dậy những quan niệm ban đầu vốn có của các em về chủ đề nghiên cứu.

Bước 2 : Bộc lộ quan điểm ban đầu của học sinh

Hình thành biểu tượng ban đầu từ đó hình thành các câu hỏi của HS là bước quan trọng, đặc trưng của phương pháp BTNB. Trong bước này, giáo viên cần khuyến khích học sinh nêu những suy nghĩ, nhận thức ban đầu của mình trước khi được học kiến thức. Khi yêu cầu học sinh trình bày biểu tượng ban đầu, giáo viên

có thể yêu cầu nhiều hình thức biểu hiện của học sinh, có thể là bằng lời nói (thông qua phát biểu cá nhân), bằng cách viết vào phiếu học tập nhóm ...

Bước 3: Đề xuất câu hỏi

Trong bước hình thành câu hỏi của HS, GV không nên sử dụng các tranh ảnh khoa học, vật thật hay mô hình... Thường ở bước này chúng tôi đã cho HS thảo luận nhóm và viết bảng phụ rồi yêu cầu cho HS tự giải đáp những thắc mắc đó. Những thắc mắc HS không tự trả lời được, GV khéo léo gợi ý và nhóm lại thành những câu hỏi lớn mà các em cần phải nghiên cứu để trả lời.

Bước 4 : Đề xuất thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm tìm tòi nghiên cứu

Cần có chỗ để các vật dụng dự kiến làm thí nghiệm cho HS. Không nên để sẵn các vật dụng thí nghiệm lên bàn của HS trước khi dạy học vì có thể sẽ mất tập trung với HS và có thể sẽ làm lộ ý đồ dạy học của GV khi GV muốn HS tự đề xuất thí nghiệm nghiên cứu. GV phải lường trước được những yêu cầu của HS để chuẩn bị đồ dùng và hóa chất cho các thí nghiệm. Theo kinh nghiệm, chúng tôi đã chuẩn bị một số dụng cụ và hóa chất có tính khả thi nhưng số lượng hóa chất nhiều hơn so với số thí nghiệm có trong nội dung sách giáo khoa để HS có sự lựa chọn phù hợp với câu hỏi đề xuất.

Ví dụ trong bài “Alcohol” HS thắc mắc: alcohol có tác dụng với kim loại ? sản phẩm là gì ? điều kiện để phản ứng xảy ra?

Chuẩn bị + Alcohol ethylic.

+ Kim loại: Na, K, Mg, Fe...

Căn cứ vào dụng cụ, hóa chất có trong phòng thí nghiệm (có trong danh mục) HS được thông báo để lựa chọn phương án thí nghiệm. HS có thể lựa chọn 1 trong các kim loại trên cho tác dụng alcohol ethylic để làm thí nghiệm để trả lời cho câu hỏi thắc của mình. Tránh tình trạng chỉ có 1 kim loại và alcohol thì HS không có sự lựa chọn hoặc HS đề xuất thí nghiệm khó khả thi ngoài khả năng cho phép của nhà trường, chẳng hạn như đề xuất cho vàng, bạch kim tác dụng với alcohol...

Ở bước này, GV cũng cần phải kiểm tra các TBDH, làm trước các thí nghiệm để không lúng túng trong việc kiểm tra xem kết quả thí nghiệm của HS có như yêu cầu đặt ra không. Khi sử dụng phương pháp bàn tay nặn bột, HS cần phải tự tiến hành thí nghiệm và tiến hành nhiều lần để có kết quả tốt, vì vậy GV cần phải chú ý vấn đề an toàn khi các em làm thí nghiệm.

Bước 5: Kết luận, hợp thức hóa kiến thức

Trong quá trình thực hiện thí nghiệm tìm tòi - nghiên cứu, giáo viên yêu cầu HS ghi kết quả vào phiếu học tập (bảng nhóm). HS báo cáo kết quả thí nghiệm nghiên cứu, đối chiếu với dự đoán ban đầu, nhận xét và đưa ra kết luận.

Khi HS đưa ra được đơn vị kiến thức mới, GV cần kết hợp với các phương tiện hiện đại khác như: máy chiếu đa vật thể, máy projecter... để tổng hợp kiến thức của bài, củng cố bài, đánh giá mục tiêu của bài học, giao nhiệm vụ về nhà cho HS, ...

2.2.3. Xây dựng bài tập sáng tạo nhằm phát triển năng lực sáng tạo cho học sinh.

Theo V.G Razumopxki thì “bài tập sáng tạo (tình huống vấn đề xuất phát) là phần giả thiết có thể thiếu hay thừa, hay vừa thiếu vừa thừa, phần kết luận nêu mục đích chung, không rõ ràng, không chỉ ra cụ thể tìm cái gì, không gợi ý các công thức hay định luật cần sử dụng qua các giả thuyết cho trước”.

Tác giả Phạm Thị Phương cho rằng bài tập sáng tạo là “bài tập mà các điều kiện cho trong đầu bài không chỉ dẫn trực tiếp hay gián tiếp cách giải bài tập”. Với bài tập sáng tạo, người giải phải vận dụng kiến thức linh hoạt trong những tình huống mới, phát hiện điều mới (về kiến thức, kỹ năng hoạt động hoặc thái độ ứng xử mới) và từ đó việc giải các bài tập sáng tạo đòi hỏi HS tính nhạy bén trong tư duy, khả năng tưởng tượng (bản chất của hoạt động sáng tạo), sáng tạo để giải quyết vấn đề trong những tình huống mới, hoàn cảnh mới; HS phát hiện ra những điều chưa biết, chưa có. Đặc biệt, bài tập sáng tạo yêu cầu khả năng đề xuất, đánh giá ý kiến riêng và là một phương tiện dùng cho việc bồi dưỡng các phẩm chất của tư duy sáng tạo (linh hoạt, mềm dẻo) cho HS.

Bài tập sáng tạo cần đi tìm phương pháp giải; vận dụng linh hoạt, sáng tạo từ những kiến thức cũ; không theo khuôn mẫu nhất định; tình huống mới; có tính phát hiện; yêu cầu khả năng đề xuất, đánh giá.

Theo V.G Razumopxki, bài tập sáng tạo được chia thành hai loại: bài tập nghiên cứu (trả lời câu hỏi “Tại sao?”) và bài tập thiết kế (trả lời câu hỏi “Làm thế nào?”). Tuy nhiên, hai dấu hiệu này có thể bị nhầm lẫn với các bài tập luyện tập trong thực tiễn.

Một số bài tập minh họa:

Bài 1. Theo tổ chức Y tế thế giới WHO, trong 1 giờ cơ thể người bình thường chuyển hoá được tối đa 7,0 gram alcohol ethylic. Tính thể tích thức uống có cồn mà sau khi sử dụng một giờ sẽ không ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của cơ thể con người. Biết khối lượng riêng của alcohol ethylic là 0,8 gram/ml.

- Bia Huda có độ rượu là 4°.
- Rượu Wishky có độ rượu là 40°.
- Rượu gạo Thủy Dương độ rượu là 37°.

Bài 2. Hiện tượng ngộ độc methanol.

Ngộ độc methanol hay ngộ độc rượu gỗ là việc ngộ độc do sử dụng methanol. Các triệu chứng bao gồm giảm mức độ ý thức, phối hợp kém, nôn mửa, đau bụng và hơi thở có mùi đặc biệt. Suy giảm thị lực có thể bắt đầu sớm nhất là mười hai

giờ sau khi tiếp xúc. Kết quả lâu dài có thể mù và suy thận. Độc tính và tử vong có thể xảy ra ngay cả khi uống một lượng nhỏ. Nhiều vụ ngộ độc methanol xảy ra gây tử vong.

1. Vì sao xảy ra ngộ độc rượu?
2. Thành phần của rượu có lẫn chất nào? Nguồn gốc?
3. Đề xuất các cách hạn chế ngộ độc methanol.

Bài 3. Xăng E5, E10 khác nhau thế nào?

Xăng sinh học được ký hiệu là Ex trong đó x là % thể tích cồn sinh học trong công thức pha trộn. Xăng E5, E10 là hỗn hợp xăng không chì (xăng khoáng) và ethanol (cồn sinh học) nhiên liệu với hàm lượng ethanol 5% hay 10% theo thể tích.

1. Ưu điểm của xăng sinh học? Lợi ích từ việc sử dụng xăng sinh học.
2. Ảnh hưởng của xăng sinh học đến môi trường?

Bài 4: Xăng sinh học

Xăng sinh học (xăng pha Ethanol) được coi là giải pháp thay thế cho xăng truyền thống. Xăng pha Ethanol là xăng được pha 1 lượng Ethanol theo tỉ lệ đã nghiên cứu như: xăng E85 (pha 85% Ethanol), E10 (pha 10% Ethanol), E5 (pha 5% Etanol),...

a. Tại sao xăng pha Ethanol được gọi là xăng sinh học? Viết các phương trình hóa học để chứng minh?

b. Tại sao xăng sinh học được coi là giải pháp thay thế cho xăng truyền thống? Biết khi đốt cháy 1 kg xăng truyền thống thì cần 3,22 kg O₂.

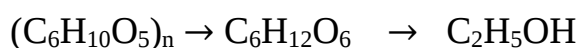
Bài 5. Ethanol là một hợp chất hữu cơ được ứng dụng khá nhiều trong đời sống sinh hoạt hằng ngày.



1. Trong y tế ethanol (cồn) được sử dụng để làm gì? Trong dược phẩm dùng để sản xuất thuốc gì?
2. Ứng dụng của ethanol? Tác hại của ethanol là gì? Cách bảo quản an toàn ethanol?
3. Công dụng của ethanol trong nước hoa, mỹ phẩm.

Bài 6. a. Hãy giải thích tại sao có thể tách được rượu ra khỏi hỗn hợp trên?

b. Quy trình trên được biểu diễn bằng sơ đồ:



Giả sử trong Gạo chứa 75% Tinh bột và hiệu suất của quá trình lên men rượu là 60% thì từ 1 tạ Gạo có thể điều chế được bao nhiêu lít rượu 46°? (biết khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8 g/ml)

Bài 7. Quá trình lên men giấm ngoài tinh bột, đường, rượu nhạt, người ta còn cho thêm vào giấm gốc và trái cây chín (như chuối, dứa, xoài...).

a) Cho biết vai trò của từng chất thêm vào.

b) Để lâu chất lượng giấm sẽ thế nào?

2.2.4. Vận dụng dạy học theo nhóm nhỏ trong phương pháp bàn tay nặn bột để phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh

HS được phân chia thành từng nhóm nhỏ riêng biệt, chịu trách nhiệm về một mục tiêu duy nhất, được thực hiện thông qua nhiệm vụ riêng biệt của từng người. Các hoạt động cá nhân riêng biệt được tổ chức lại, liên kết hữu cơ với nhau nhằm thực hiện một mục tiêu chung.

Dạy học theo nhóm nhỏ tạo ra một môi trường trong đó HS sẵn sàng đối mặt với thử thách để chiếm lĩnh với kiến thức và hợp tác, đồng cảm với người khác. Điều này đặt nền tảng cho sự phát triển năng lực GQVĐ và sáng tạo cho HS với tư cách là những cá nhân. Nó thúc đẩy HS trở thành một công dân có trách nhiệm, tôn trọng, biết cống hiến.

Cấu tạo của hoạt động theo nhóm

Bước 1: Làm việc chung cả lớp	- GV giới thiệu chủ đề thảo luận nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ. - Tổ chức các nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm, quy định thời gian và phân công vị trí làm việc cho các nhóm.
Bước 2: Làm việc theo nhóm	- Lập kế hoạch làm việc, thỏa thuận quy tắc làm việc - Phân công trong nhóm, từng cá nhân làm việc độc lập. - Trao đổi, thảo luận giữa các thành viên trong nhóm - Cử đại diện trình bày kết quả làm việc của nhóm.
Bước 3: Tổng kết, thảo luận trước toàn lớp	- Đại diện từng nhóm trình bày kết quả của nhóm mình. - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. - Giáo viên nhận xét, chốt lại kiến thức. Đặt vấn đề cho vấn đề tiếp theo

Ví dụ: Tìm hiểu ứng dụng của alcohol

a) *Mục tiêu hoạt động:* Nêu được một số ứng dụng chủ yếu của alcohol

b) Phương thức tổ chức hoạt động

Học sinh hoạt động theo nhóm để tìm ra những ứng dụng của alcohol:

Nhóm 1: Trong ngành công nghiệp.

Nhóm 2: Trong ngành thực phẩm, đồ uống có cồn

Nhóm 3: Trong y tế, dược.

Nhóm 4: Ngành nước hoa, mỹ phẩm

c) Báo cáo sản phẩm: Các nhóm chọn hình thức báo cáo phù hợp.

Từ minh họa trên cho thấy việc lập kế hoạch hoạt động cần có mục tiêu, nội dung, hình thức, phương tiện phù hợp sẽ tạo ra sản phẩm học tập cụ thể.

Trong hoạt động theo nhóm để tìm ra những ứng dụng của alcohol, HS biết điều chỉnh kế hoạch và thực hiện kế hoạch, cách thức và tiến trình giải quyết vấn đề cho phù hợp với hoàn cảnh để đạt hiệu quả cao.

2.2.5. Đánh giá học sinh trong dạy học theo phương pháp BTNB

Đánh giá HS trong dạy học theo phương pháp BTNB là một vấn đề khá mới mẻ trong việc áp dụng phương pháp BTNB vào chương trình THPT tại Việt Nam. Như chúng ta đã biết, phương pháp BTNB mặc dù đã được triển khai mạnh mẽ tuy nhiên việc áp dụng vẫn chưa phải là phổ biến, đa số đang dừng lại ở mức thử nghiệm. Vì vậy hình thức đánh giá HS đặc biệt cho phương pháp này cần phải được thống nhất trong các trường THPT, giữa các GV với nhau và có sự chỉ đạo chuyên môn của các cấp quản lý như Phòng Giáo dục và Đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo. Sau đây là một số gợi ý để giáo viên áp dụng trong quá trình dạy học:

- *Đánh giá HS qua quá trình thảo luận, trình bày, phát biểu ý kiến tại lớp học:* Trong các tiết học theo phương pháp BTNB, HS được khuyến khích phát biểu ý kiến và trao đổi ý kiến trong nhóm nhỏ hay trước toàn thể lớp học. Trong một số trường hợp GV không được nhận xét tính chính xác ý kiến của HS (ví dụ như khi hỏi HS ý kiến ban đầu), đề xuất câu hỏi, phương án thí nghiệm... Tuy nhiên, GV có thể khuyến khích HS phát biểu ý kiến bằng cách ghi chú lại số lần phát biểu ý kiến và tính chính xác cũng như sự tiến bộ của HS trong một tiết học hay một số tiết học nhất định. Từ đó GV có thể cho điểm HS thay cho điểm kiểm tra miệng (kiểm tra bài cũ theo truyền thống).

- *Đánh giá HS trong quá trình làm thí nghiệm:* Đánh giá sự tích cực, năng động, tinh thần trách nhiệm, tính nghiêm túc trong học tập và thực hiện các hoạt động học được yêu cầu bởi giáo viên.

- *Đánh giá HS thông qua sự tiến bộ nhận thức của HS trong vở thực hành:* GV có thể quan sát trong quá trình HS ghi chép ở lớp hoặc thu vở thực hành hàng tháng hay cuối kỳ học để xem sự tiến bộ của HS. Việc đánh giá (có thể là cho điểm hay nhận xét vào vở thực hành của HS) sẽ giúp HS có ý thức hơn trong làm việc

tại lớp với vở thực hành, đưa lại hiệu quả sử dụng của vở thực hành khi thực hiện dạy học theo phương pháp BTNB.

Nói tóm lại, dạy học theo phương pháp BTNB là giúp cho HS rèn luyện các kỹ năng, tìm phương án giải quyết cho các vấn đề đặt ra, hiểu kiến thức sâu hơn, giúp hs ghi nhớ kiến thức tốt hơn. Chính vì vậy việc đánh giá HS cũng nên thay đổi theo hướng kiểm tra kỹ năng, kiểm tra năng lực nhận thức (sự hiểu) hơn là kiểm tra độ ghi nhớ kiến thức.

2.3. Các bước thực hiện khi giảng dạy môn Hóa học vận dụng phương pháp BTNB nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

2.3.1. Mục tiêu

Giúp GV thực hiện rõ ràng các bước khi vận dụng phương pháp BTNB vào giảng dạy bộ môn Hóa học ở trường THPT, đồng thời rèn luyện các kỹ năng nói, viết và phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho HS trong quá trình hoạt động.

2.3.2. Cách thực hiện

	<i>Mục tiêu</i>	<i>HĐ của GV</i>	<i>HĐ của HS</i>
Bước 1 Tình huống xuất phát (Tình huống nêu vấn đề)	GV chủ động đưa ra tình huống như là một cách dẫn nhập vào bài học. Tình huống xuất phát nhằm lồng ghép câu hỏi nêu vấn đề.	Cho học sinh xem đoạn video clip hoặc tranh ảnh tư liệu, hay trò chơi liên quan tới vấn đề của bài học	HS có thể đưa ra những nhận xét: - Đoạn video đề cập về về tính chất vật lí, ứng dụng, cách điều chế chất.... - bức tranh trên cho ta biết điều gì?
Bước 2 Bộc lộ quan điểm ban đầu	- HS nêu những suy nghĩ, nhận thức ban đầu của mình trước khi được học.	<i>Em đã biết những gì về chất đó?</i> Giáo viên cần khéo léo chọn lựa một số quan niệm ban đầu của HS nhóm lại thành từng nhóm và khéo léo xoáy sâu vào những quan niệm liên quan đến kiến thức trọng tâm của bài học (<i>thường hướng về tính chất hóa học của</i>	- HS có thể nêu những hiểu biết ban đầu của chất được nghiên cứu trong bài: + Một số hiểu biết về tính chất vật lí + Một số hiểu biết về tính chất hóa học + Một số hiểu biết về ứng dụng

		<i>một chất hoặc xây dựng một khái niệm nào đó).</i>	
Bước 3 Đề xuất câu hỏi	Giáo viên cần giúp HS đặt được câu hỏi liên quan đến nội dung bài học.	Còn những gì chưa rõ... <i>Các em hãy đặt câu hỏi để giải đáp những băn khoăn thắc mắc đó</i> Giáo viên yêu cầu HS giải thích những câu hỏi trong khả năng của mình.	HS có thể đưa ra những câu hỏi liên quan tới nội dung bài học.
Bước 4 Đề xuất thí nghiệm nghiên cứu	Học sinh đề xuất phương án thí nghiệm tìm tòi - nghiên cứu. Giáo viên nêu nhận xét chung và tổ chức cho học sinh tiến hành những thí nghiệm đã đề xuất.	Giáo viên khéo léo loại trừ các câu hỏi đề xuất của HS nhóm các câu hỏi liên quan tới nội dung cần nghiên cứu thành nhóm và đề xuất thí nghiệm tìm tòi, nghiên cứu. <i>Để trả lời các câu hỏi trên chúng ta cần tiến hành những thí nghiệm nào?</i> GV chuẩn bị và thông báo cho HS: dụng cụ, hóa chất để HS có thể lựa chọn phương án thí nghiệm thích hợp GV tổ chức cho HS tiến hành thí nghiệm đã đề xuất.	Từ các dụng cụ và hóa chất có trong danh mục (GV chuẩn bị), HS có thể lựa chọn các phương án thí nghiệm khác nhau để trả lời câu hỏi thắc mắc của nhóm mình. HS có thể chọn 1 hay nhiều thí nghiệm khác nhau để nghiên cứu. HS dự đoán hiện tượng, kết quả xảy ra ghi vào phiếu học tập. HS tiến hành thí nghiệm theo phương án đã đề xuất.
Bước 5 Kết luận, hợp thức hóa kiến thức	Yêu cầu HS báo cáo kết quả thí nghiệm và so sánh với dự đoán trước khi làm thí nghiệm để rút ra kết luận về kiến thức mới từ kết quả của mỗi TN.	Yêu cầu HS báo cáo kết quả thí nghiệm và so sánh với dự đoán trước khi làm thí nghiệm để rút ra kết luận về kiến thức mới từ kết quả của mỗi thí nghiệm. GV chốt kiến thức mới và kiến thức của cả bài.	Sau khi làm thí nghiệm, HS thảo luận và ghi vào phiếu học tập. Các nhóm báo cáo kết quả (Đại diện nhóm trình bày) Nhóm khác nhận xét Bổ sung và rút ra kết luận chung.

CHƯƠNG 3.

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm

Kiểm nghiệm tính đúng đắn của giả thuyết khoa học, tính thiết thực của đề tài và đánh giá tính khả thi, tính phù hợp và hiệu quả của việc áp dụng phương pháp BTNB trong dạy học phân hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018.

Tìm ra thuận lợi, khó khăn khi thực hiện đề tài và rút ra các bài học kinh nghiệm.

Kết quả thực nghiệm thu được là bằng chứng đáng tin cậy để chúng tôi khẳng định việc áp dụng phương pháp BTNB trong dạy học phân hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS là cần thiết.

3.2. Đối tượng và địa bàn thực nghiệm

*** Tại Trường THPT Diễn Châu A nơi chúng tôi công tác năm học 2021-2022**

Đề tài này, chúng tôi tiến hành thực nghiệm tại Trường THPT Diễn Châu A.

Chúng tôi tiến hành thực hiện áp dụng phương pháp Bàn tay nặn bột trong dạy học phân hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển một số năng lực và phẩm chất của HS, thực nghiệm ở một số lớp lớp 11, 12 chúng tôi và đồng nghiệp giảng dạy:

Lớp thực nghiệm:

- + Lớp 12M (Lớp đại trà – Ban cơ bản- sĩ số 47 em)
- + Lớp 11E (Lớp định hướng B– Ban cơ bản- sĩ số 43 em)

Lớp đối chứng:

- + Lớp 11I (Lớp định hướng A – Ban cơ bản- sĩ số 43 em)
- + Lớp 12K (Lớp đại trà – Ban cơ bản – sĩ số 45 em)

***Tại các trường THPT khác**

Thông qua Ban Giám Hiệu nhà trường, chúng tôi đã trao đổi phương pháp và kĩ thuật dạy học, áp dụng phương pháp BTNB trong dạy học phân hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018. Đồng nghiệp đã tiến hành thực nghiệm tại một số lớp ở một số trường bạn. Cụ thể:

Tại Trường THPT Diễn Châu B năm học 2021-2022:

- + Lớp thực nghiệm: 11A1 (Lớp định hướng A- Ban cơ bản- sĩ số 41)
- + Lớp đối chứng: 11A2 (Lớp định hướng A- Ban cơ bản – sĩ số 43)

Tại Trường THPT Diễn Châu C năm học 2021-2022:

+ Lớp thực nghiệm: 11A1 (Lớp định hướng A- Ban cơ bản- sĩ số 41)

+ Lớp đối chứng: 11A2 (Lớp định hướng A- Ban cơ bản – sĩ số 43)

3.3. Nội dung thực nghiệm

a) Yêu cầu chung

Tiến hành thực hiện trải nghiệm việc áp dụng phương pháp Bàn tay nặn bột trong dạy học phần hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 góp phần tìm ra biện pháp nâng cao chất lượng, hiệu quả giảng dạy và giáo dục HS ở nhà trường nói chung, trường THPT nói riêng.

b) Thời gian

Căn cứ vào phân phối chương trình bộ môn, đặc điểm của từng bài, từng nội dung kiến thức mà GV có thể linh động vận dụng để thực hiện. Đề tài này chúng tôi tiến hành áp dụng phương pháp Bàn tay nặn bột trong dạy học phần hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS.

3.4. Phương pháp

Ở các lớp thực nghiệm, GV dạy theo giáo án được thiết kế áp dụng phương pháp BTNB, nội dung kiến thức theo chương trình GDPT 2018. Tùy thuộc nội dung kiến thức, đối tượng và năng lực HS ở các lớp chúng tôi vận dụng ở các mức độ nhận thức khác nhau cho phù hợp để hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất của các em. Chúng tôi tự chủ về nội dung kiến thức; thời lượng; hình thức tổ chức dạy học và xin phép nhà trường tổ chức dạy riêng theo kế hoạch của mình (không theo thời khóa biểu của trường).

Ở lớp đối chứng, GV dạy theo giáo án được thiết kế theo phương pháp dạy học truyền thống. Đồng thời dạy theo kế hoạch giáo dục môn học và phân phối chương trình môn học của GV của mỗi nhà trường.

3.4.1. Giáo án đối chứng

**Giáo án lớp 11*

BÀI 40: ANCOL(tiết 2)

I. MỤC TIÊU

a. Kiến thức

- Tính chất hoá học : Phản ứng của nhóm –OH (thế H, thế –OH), phản ứng tách nước tạo thành anken hoặc ete, phản ứng oxi hoá ancol bậc I, bậc II thành andehit, xeton ; Phản ứng cháy.

- Công thức phân tử, cấu tạo, tính chất riêng của glixerol (phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$).

b. Kỹ năng

- Viết được công thức cấu tạo các đồng phân ancol.
- Đọc được tên khi biết công thức cấu tạo của các ancol (có 4C – 5C).
- Dự đoán được tính chất hoá học của một số ancol đơn chức cụ thể.
- Viết được phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của ancol và glixerol.
- Phân biệt được ancol no đơn chức với glixerol bằng phương pháp hoá học.
- Xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo của ancol.
- c. *Thái độ*: Giúp HS yêu thích môn học.
- d. *Định hướng các năng lực được hình thành*
 - + Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học
 - + Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học
 - + Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống
 - + Năng hợp tác , thảo luận

II. CHUẨN BỊ :

1. Đồ dùng dạy học:

Thí nghiệm $C_2H_5OH + Na$ hoặc phóng to hình 9.5 SGK

Thí nghiệm $Cu(OH)_2 +$ glixerin

2. Phương pháp: Đàm thoại nêu vấn đề

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1. Khởi động

GV: Hỏi bài cũ: Viết công thức cấu tạo và gọi tên ancol C_4H_9OH

HS: Lên bảng trình bày, GV nhận xét, cho điểm

Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới

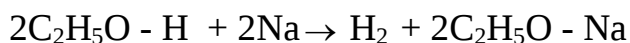
IV. Tính chất hóa học

- + **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:** Giáo viên yêu cầu học sinh nghiên cứu sách giáo khoa, nêu tính chất hóa học của ancol
- + **Bước 2: Học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập:** Thực hiện theo cá nhân.
- + **Bước 3: Báo cáo kết quả học tập:**
 - HS quan sát – Trình bày
 - HS còn lại nghe, đánh giá, bổ sung (nếu có).
- + **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.**

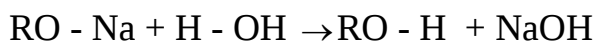
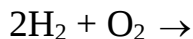
GV chuẩn xác kiến thức:

1. Phản ứng thế H của nhóm OH

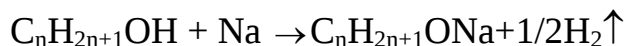
a) Tác dụng với kim loại kiềm



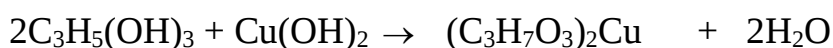
Natri ancolat



TQ:

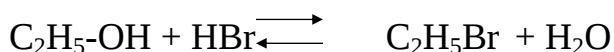
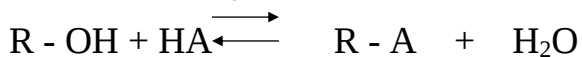


b) Tính chất đặc trưng của glixerin



Dung dịch màu xanh lam

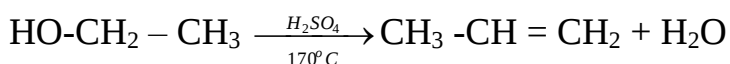
2. Phản ứng thế nhóm OH



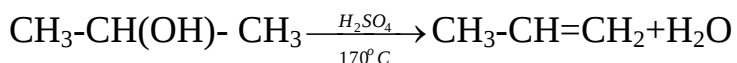
3. Phản ứng tách nước

a) Tách nước từ một phân tử ancol $\rightarrow$ Anken

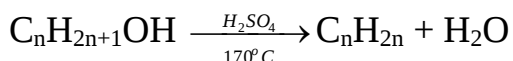
VD1:



VD2:

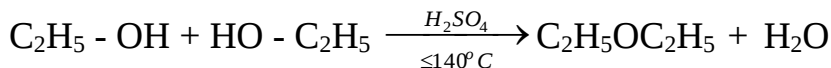


Tổng quát:



b) Tách nước từ hai phân tử rượu $\rightarrow$ ete:

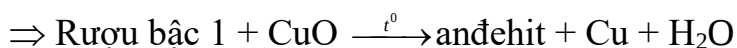
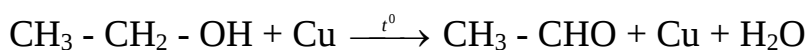
VD:



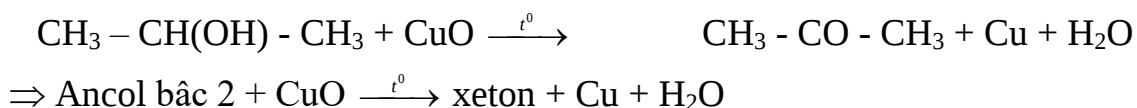
4. Phản ứng oxi hoá

a) Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn:

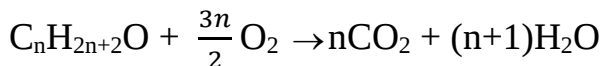
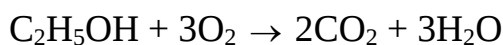
VD1:



VD2:



b) Phản ứng cháy



V. Điều chế:

+ **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:** Giáo viên yêu cầu học sinh nghiên cứu sách giáo khoa, tìm hiểu phương pháp điều chế ancol etylic?

+ **Bước 2: Học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập:** Thực hiện theo cá nhân.

+ **Bước 3: Báo cáo kết quả học tập:**

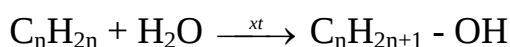
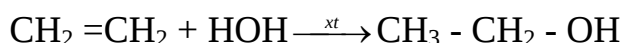
HS quan sát – Trình bày

HS còn lại nghe, đánh giá, bổ sung (nếu có).

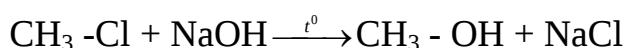
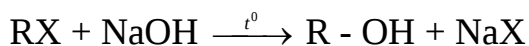
+ **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.**

a) Phương pháp tổng hợp

* Cho anken hợp nước:



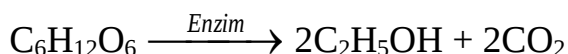
* Thuỷ phân dẫn xuất halogen:



b) Phương pháp sinh hoá

Nguyên liệu: tinh bột

Các phản ứng điều chế:



VI. Ứng dụng:

+ **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS nghiên cứu sách giáo khoa và liên hệ thực tế nêu một số ứng dụng của ancol?

+ **Bước 2: Học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập:** Thực hiện theo cá nhân.

+ **Bước 3: Báo cáo kết quả học tập:**

HS quan sát – Trình bày

HS còn lại nghe, đánh giá, bổ sung (nếu có).

+ **Bước 4: *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.***

Hoạt động 3: Luyện tập

* **Hình thức:** Ra bài tập.

+ **Bước 1: *Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Ra bài tập theo mức độ từ biết đến vận dụng.

Dạng bài tập nhận biết: (HS yếu)

Dạng bài tập thông hiểu: . (HS trung bình)

Dạng bài tập vận dụng: (HS khá)

+ **Bước 2: *Học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập:*** HS làm bài độc lập hoàn thành trong 4 phút.

+ **Bước 3: *Báo cáo kết quả học tập:***

HS xung phong chữa bài.

HS còn lại đánh giá, bổ sung.

+ **Bước 4: *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.***

Bài 1 : Đun nóng ancol X với axit sunfuric đặc ở nhiệt độ thích hợp thu được 1 olefin duy nhất. Công thức tổng quát của X là :

A. $C_nH_{2n+1}CH_2OH$ B. $C_nH_{2n+1}OH$ C. RCH_2OH D. $C_nH_{2n+2}OH$

Bài 2; Sản phẩm chính của phản ứng tách nước ở điều kiện $180^{\circ}C$ với axit sunfuric đặc của $(CH_3)_2CHCH(OH)CH_3$?

A. 2-Metylbut-1-en B. 3-Metylbut-1-en

C. 2-Metylbut-2-en D. 3-Metylbut-2-en

Bài 3: Đun hỗn hợp 6 ancol no đơn chức với axit sunfuric đặc ở $140^{\circ}C$ thì số ete thu được là :

A. 10 B. 15 C. 20 D. 21

Bài 4: Khi đốt cháy các đồng đẳng của một loại ancol mạch hở, dù số nguyên tử C tăng, số mol CO_2 luôn bằng số mol H_2O . Dãy đồng đẳng của ancol trên là

A. Ancol no

B. Ancol đơn chức chứa một liên kết đôi

C . Ancol chưa no chứa một liên kết đôi.

D. Kết quả khác

Bài 5: Đốt cháy 23 gam một hợp chất hữu cơ A thu được 44 gam CO_2 và 27gam nước. A tác dụng với Na giải phóng H_2 . CTCT của A.

A. CH_3OH **B.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ C. $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$ D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

Hoạt động 4: Vận dụng

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi thực tiễn sau

Câu 1: Trên nhãn một chai Vodka Hà Nội có ghi 40% vol. Giá trị đó cho ta biết điều gì?

Câu 2: Hiện nay, do sự cạn kiệt nguồn dầu mỏ, con người bắt đầu chuyển sang nguồn nguyên liệu thay thế là etanol. Với mục đích này, etanol được sản xuất chủ yếu bằng phương pháp nào?

- A. Thủy phân etyl halogenua trong môi trường kiềm
- B. Hydro hóa axetandehit với xúc tác Ni
- C. Lên men tinh bột.
- D. Hydrathoa Etilen thu được từ quá trình sản xuất dầu mỏ.

Bước 2: Học sinh thực hiện nhiệm vụ.

Học sinh suy nghĩ, suy luận tìm phương án trả lời câu hỏi

Bước 3: báo cáo kết quả học tập

HS trình bày đáp án trước lớp

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

Giáo viên nhận xét, đánh giá kết quả đạt được.

**Giáo án lớp 12*

LIPIT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Khái niệm và phân loại lipit.
- Khái niệm chất béo, tính chất vật lí, tính chất hoá học (tính chất chung của este và phản ứng hidro hoá chất béo lỏng), ứng dụng của chất béo.
- Cách chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn, phản ứng oxi hoá chất béo bởi oxi không khí.
- Viết được các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của chất béo.
- Phân biệt được dầu ăn và mỡ bôi trơn về thành phần hoá học.

- Biết cách sử dụng, bảo quản được một số chất béo an toàn, hiệu quả.
- Tính khối lượng chất béo trong phản ứng.
- Khái niệm và cấu tạo chất béo
- Tính chất hóa học cơ bản của chất béo là phản ứng thủy phân (tương tự este)

2. Năng lực

* Các năng lực chung

- Năng lực tự học
- Năng lực hợp tác
- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề
- Năng lực giao tiếp

* Các năng lực chuyên biệt

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ
- Năng lực thực hành hóa học
- Năng lực tính toán
- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học
- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- GV: Dầu ăn hoặc mỡ lợn, cốc, nước, etanol,..để làm thí nghiệm xà phòng hoá chất béo.

- HS: Chuẩn bị tư liệu về ứng dụng của chất béo.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Khởi động: (10 phút)

- Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.
- Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ
- Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi
- Tổ chức thực hiện:

Viết phương trình phản ứng este hoá tạo etyl axetat? Nêu tính chất hoá học của etyl axetat? Viết phương trình minh hoạ?

HS nêu tính chất và viết phương trình thủy phân

- + Môi trường axit
- + Môi trường kiềm

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Khái niệm

- a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan
- b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.
- c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.
- d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV đặt vấn đề: Lipit là các este phức tạp. Sau đây chúng ta chỉ xét về chất béo. ❖ HS nghiên cứu SGK để nắm khái niệm của chất béo. ❖ GV giới thiệu đặc điểm cấu tạo của các axit béo hay gập, nhận xét những điểm giống nhau về mặt cấu tạo của các axit béo. ❖ GV giới thiệu CTCT chung của axit béo, giải thích các kí hiệu trong công thức. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS hoàn thành bảng tổng kết và báo cáo sản phẩm của nhóm mình. ❖ HS lấy một số thí dụ về CTCT của các trieste của glixerol và một số axit béo mà GV đã giới thiệu. Bước 3: Báo cáo thảo luận HS trình bày kết quả Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	I – KHÁI NIỆM Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hoà tan trong nước nhưng tan nhiều trong các dung môi hữu cơ không cực. * <i>Cấu tạo</i>: Phần lớn lipit là các este phức tạp, bao gồm chất béo (triglixerit), sáp, steroit và photpholipit,...

Chất béo – Khái niệm, tính chất hóa học

- a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan
- b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.
- c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.
- d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV? Liên hệ thực tế, em hãy cho biết trong điều kiện thường dầu, mỡ động thực vật có thể tồn tại ở trạng thái nào? ❖ GV lí giải cho HS biết khi nào thì chất béo tồn tại ở trạng thái lỏng, khi nào thì chất béo tồn tại ở trạng thái rắn. ❖ GV? Em hãy cho biết dầu mỡ động thực vật có tan trong nước hay không? Nặng hay nhẹ hơn nước? Để tẩy vết dầu mỡ động thực vật bám lên áo quần, ngoài xà phòng thì ta có thể sử dụng chất nào để giặt rửa? Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS lắng nghe và trả lời câu hỏi Bước 3: Báo cáo thảo luận HS trình bày kết quả Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	II – CHẤT BÉO 1. Khái niệm <i>Chất béo là trieste của glixerol với axit béo, gọi chung là triglixerit hay là triaxylglixerol.</i> * Các axit béo hay gặp: $C_{17}H_{35}COOH$ hay $CH_3[CH_2]_{16}COOH$: Axit stearic $C_{17}H_{33}COOH$ hay $cis-CH_3[CH_2]_7CH=CH[CH_2]_7COOH$: Axit oleic $C_{15}H_{31}COOH$ hay $CH_3[CH_2]_{14}COOH$: Axit panmitic ➔ Axit béo là những axit đơn chức có mạch cacbon dài, không phân nhánh, có thể no hoặc không no. $\begin{array}{c} R^1COO-CH_2 \\ \\ R^2COO-CH \\ \\ R^3COO-CH_2 \end{array}$ * Công thức chung của chất béo: R^1, R^2, R^3 là gốc hidrocacbon của axit béo, có thể giống hoặc khác nhau. Thí dụ: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$: tristearoylglixerol (tristearin) $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$: trioleoylglixerol (triolein) $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$: tripanmitoylglixerol (tripanmitin) 2. Tính chất vật lí (sgk) * Ở điều kiện thường: Là chất lỏng hoặc chất

GV nhận xét, chốt kiến thức.	
------------------------------	--

Ứng dụng

- a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan
- b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.
- c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.
- d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV liên hệ đến việc sử dụng chất béo trong nấu ăn, sử dụng để nấu xà phòng. Từ đó HS rút ra những ứng dụng của chất béo. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS lắng nghe và trả lời câu hỏi Bước 3: Báo cáo thảo luận HS trình bày kết quả Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	4. ỨNG DỤNG (Tự học có hướng dẫn)

Hoạt động 3. Luyện tập

- a. Mục tiêu: củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.
- b. Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.
- c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập
- d. Tổ chức thực hiện:
 1. Chất béo là gì? Dầu ăn và mỡ động vật có điểm gì khác nhau về cấu tạo và tính chất vật lí? Cho thí dụ minh họa.
 2. Phát biểu nào sau đây không đúng?
 - A. Chất béo không tan trong nước.
 - B. Chất béo không tan trong nước, nhẹ hơn nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
 - C. Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố. ✓
 - D. Chất béo là este của glixerol và các axit cacboxylic mạch dài, không phân nhánh.

3. Trong thành phần của một loại sơn có trieste của glixerol với axit linoleic $C_{17}H_{31}COOH$ và axit linolenic $C_{17}H_{29}COOH$. Viết CTCT thu gọn của các trieste có thể của hai axit trên với glixerol.

Hoạt động 4: Vận dụng

- a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.
- b. Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.
- c. Sản phẩm: Bài làm của HS, kỹ năng tính toán hóa học.
- d. Tổ chức thực hiện:

Câu hỏi:

1. Dân gian có câu:

“Thịt mỡ, dưa hành, câu đối đỏ

Cây nêu, tràng pháo bánh chưng xanh”

Vì sao thịt mỡ và dưa hành thường được ăn cùng với nhau?

2. Vì sao khi thủy phân hoàn toàn dầu mỡ cần phải đun nóng với kiềm ở nhiệt độ cao, còn ở bộ máy tiêu hóa dầu mỡ thủy phân hoàn toàn ngay ở $37^{\circ}C$?

3.4.2. Giáo án thực nghiệm.

**Giáo án lớp 11*

KẾ HOẠCH BÀI DẠY: ALCOHOL (Tiết 2)

A. MỤC TIÊU

1. Năng lực hoá học

a. Nhận thức hoá học

- (1) Trình bày được tính chất hóa học alcohol đơn chức, tính chất riêng của alcohol đa chức.
- (2) Phân biệt được alcohol bậc 1, bậc 2 và bậc 3.
- (3) Viết được các phương trình phản ứng hóa học của alcohol.
- (4) Thao tác thí nghiệm thành thạo, đúng cách, biết nhận xét và đưa ra kết luận từ hiện tượng thu được.

b. Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học

- (5) Qua quá trình lên men rượu (điều chế alcohol ethylic bằng phương pháp sinh học)

c. Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học

- (6) Làm cơm rượu, nuôi giấm ăn, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường qua việc sử dụng xăng sinh học.

2. Năng lực chung

(7)Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo; vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn

(8)Phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác tham gia đóng góp ý kiến trong nhóm; Tiếp thu sự góp ý, hỗ trợ các thành viên trong nhóm.

3. Phẩm chất chủ yếu

Chăm chỉ - trách nhiệm

(9) Tích cực tham gia hoạt động nhóm; tìm tòi các kiến thức và tự nghiên cứu nội dung bài học qua hoạt động trải nghiệm.

(10) Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm.

B. PHƯƠNG PHÁP:

Sử dụng phương pháp bàn tay nặn bột

Sử dụng thí nghiệm, quan sát và nghiên cứu tài liệu

C. THIẾT BỊ SỬ DỤNG

Chuẩn bị các đồ dùng thí nghiệm cho các nhóm: Cốc thủy tinh, ống đong chia vạch ml, tấm thủy tinh, đèn cồn, ống nghiệm, đĩa thủy tinh, nước, alcohol ethylic, glixerol, Na, Fe, Mg, dung dịch NaOH, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CuO, AgNO_3

Bút dạ, giấy A₀.

D. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. *Tình huống xuất phát:*

Hình thức: Tổ chức trò chơi “đi tìm mảnh ghép”

Gv phổ biến thể lệ trò chơi: Gồm 4 câu hỏi tương ứng với 4 mảnh ghép, trả lời đúng 1 câu hỏi sẽ mở ra 1 mảnh ghép của bức tranh (là chìa khóa của bài học hôm nay)

Câu 1: Tên của quốc gia có thủ đô là Pari (Ô chữ gồm 4 chữ cái) ĐA: Pháp

Câu 2: Tên của loại xăng sinh học được khuyến khích sử dụng gần đây (ô chữ gồm 2 chữ cái) ĐA: E5

Câu 3: Tên của một nhân vật trong tác phẩm văn học ở Làng Vũ Đại, chuyên đi rạch mặt ăn vạ trong chương trình văn học 11 (Ô chữ gồm 7 chữ cái) ĐA: Chí phèo

Câu 4: Tên một vị thần trong thần thoại Hilap mà nhà vua Midas đến để cầu xin tất cả mọi thứ vua chạm vào đều biến thành vàng (Ô chữ gồm 8 chữ cái) ĐA:DIONYSOS

Bức tranh mở ra là hình ảnh chai rượu nho:



GV: Hình ảnh chai rượu nho và nội dung đáp án các câu hỏi trên liên quan gì đến nhau?

HS: Dựa vào sự hiểu biết của mình, trả lời câu hỏi.

GV bổ sung: Pháp là quốc gia phổ biến về các loại rượu vang, Xăng E5 là loại xăng sinh học chứa 5% ethanol; Chí phèo là nhân vật thường xuyên say xỉn vì rượu, Thần Dionysos là vị thần rượu nho

Gv đặt vấn đề và nêu câu hỏi: Tiết trước chúng ta đã được tìm hiểu về định nghĩa, phân loại, đồng phân, danh pháp và tính chất vật lí của alcohol. Theo em alcohol (rượu) ethylic có những ứng dụng trong cuộc sống hàng ngày của chúng ta? Alcohol ethylic có tác dụng như thế nào đến sức khỏe con người? Alcohol ethylic nói riêng và alcohol nói chung có những tính chất hóa học gì?

2. Nêu ý kiến ban đầu của HS:

GV yêu cầu HS mô tả bằng lời những hiểu biết ban đầu của mình vào vở thí nghiệm về alcohol ethylic.

- GV: yêu cầu HS trình bày quan điểm của các em về vấn đề trên (GV có thể cho HS làm việc theo nhóm).

- HS: có thể nêu ra các ý kiến khác nhau về alcohol ethylic như: uống rượu có hại cho sức khỏe, tan tốt trong nước, dễ cháy...

3. Đề xuất các câu hỏi:

Từ những ý kiến ban đầu của HS do các nhóm đề xuất, GV tập hợp thành các nhóm biểu tượng ban đầu rồi hướng dẫn HS so sánh sự giống nhau và khác nhau của các ý kiến trên, sau đó giúp các em đề xuất các câu hỏi liên quan đến nội dung kiến thức tìm hiểu về alcohol ethylic.

- HS: Dưới sự hướng dẫn của GV, có thể nêu ra các câu hỏi liên quan như:

+ Alcohol ethylic tan tốt trong nước vậy nó có tính chất giống như nước không?

+ Alcohol có tác dụng với kim loại không? Alcohol có tác dụng với dung dịch kiềm, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ không?

+ Alcohol ethylic có cháy được không?

+ Alcohol có ứng dụng gì trong cuộc sống hàng ngày? v.v...

- GV: tập hợp các câu hỏi của các nhóm (chỉnh sửa và nhóm các câu hỏi phù hợp với nội dung tìm hiểu), ví dụ:

+ Cấu tạo của alcohol như thế nào, có điểm gì giống và khác nhau so với phân tử nước?

+ Alcohol có tác dụng với kim loại, có tham gia phản ứng cháy không? Còn có những tính chất hóa học nào?

+ Để phân biệt alcohol bậc 1, bậc 2, bậc 3 chúng ta dựa vào phản ứng hóa học nào?

+ Alcohol ethylic được điều chế như thế nào?

+ Alcohol ethylic được dùng để làm gì?

+ Alcohol ethylic có thể hòa tan được những chất nào?...

4. Đề xuất các thí nghiệm nghiên cứu:

4.1. Đề xuất thí nghiệm

GV tổ chức cho HS thảo luận, đề xuất thí nghiệm nghiên cứu để tìm hiểu các kiến thức về alcohol, HS có thể đề xuất nhiều cách khác nhau, GV nên chọn cách thí nghiệm, quan sát và nghiên cứu tài liệu như sau:

- GV đưa cho mỗi nhóm HS: Cốc thủy tinh, ống đong chia vạch ml, tấm thủy tinh, đèn cồn, ống nghiệm, đĩa thủy tinh, nước, alcohol ethylic, glixerol, kim loại Na, Fe, Cu; $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NaOH

- GV yêu cầu HS tiến hành các thí nghiệm: Đốt cháy alcohol ethylic, alcohol ethylic, glixerol tác dụng với kim loại, $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

- GV yêu cầu mỗi nhóm đề xuất cách tiến hành thí nghiệm và quan sát hiện tượng (ví dụ: HS có thể nghiên cứu sách giáo khoa, đốt cháy alcohol ethylic trong đĩa thủy tinh sau đó úp tấm kính thủy tinh lên, một lúc lấy tấm kính ra thấy xuất hiện giọt nước...)

4.2. Tiến hành thí nghiệm

- GV lưu ý cung cấp đồ dùng thí nghiệm, yêu cầu HS nghiên cứu tiến hành thí nghiệm để đạt được mục đích nghiên cứu có nghĩa là tìm được câu trả lời cho câu hỏi. (GV không mô tả trước cách tiến hành thí nghiệm cho HS làm theo).

- GV lưu ý HS quan sát (trạng thái của các chất, có tan trong nước không, có khí tạo thành, hiện tượng thí nghiệm...). GV yêu cầu HS dự đoán sản phẩm xảy ra và viết các phương trình phản ứng.

- Khi HS tiến hành thí nghiệm GV bao quát lớp, đi tới các nhóm để hướng dẫn thêm, điều chỉnh các sai lầm, giúp đỡ HS (nếu cần thiết).

- GV nên nhắc nhở động viên HS làm thí nghiệm độc lập, không nên làm theo ý tưởng của nhóm khác. Nếu HS copy ý tưởng của nhóm khác mà chưa đúng GV nên động viên HS lần sau phải chủ động và tự tin vào khả năng của mình vì hiểu biết của các nhóm khác cũng chưa chắc đã chính xác

CHÚ Ý:

- Trước khi tiến hành thí nghiệm nghiên cứu, GV yêu cầu HS viết dự đoán vào vở thí nghiệm theo các mục: Câu hỏi, dự đoán, cách tiến hành thí nghiệm, hiện tượng quan sát được, rút ra kết luận.

- HS tiến hành thí nghiệm và nghiên cứu tài liệu theo nhóm để tìm câu trả lời và điền thông tin vào các mục còn lại trong vở thí nghiệm.

5. Kết luận, kiến thức mới:

- GV tổ chức cho các nhóm HS báo cáo kết quả sau khi đã tiến hành thí nghiệm và nghiên cứu tài liệu.

Khi HS tiến hành thí nghiệm xong, GV yêu cầu các nhóm thảo luận (GV nên chọn các nhóm có nhiều sai lầm nên trình bày trước để các nhóm khác bổ sung và hoàn thiện).

- GV hướng dẫn cho HS so sánh lại với các suy nghĩ ban đầu của mình ở phần 2 để khắc sâu kiến thức.

Khi thảo luận GV cố gắng hướng cho HS dẫn đến kiến thức trọng tâm của bài và đi tới kết luận: tính tan, tính chất hóa học của alcohol, điều chế alcohol ethylic. Đặc biệt lưu ý đến ảnh hưởng của alcohol ethylic đối với sức khỏe con người cũng như ứng dụng của alcohol ethylic trong công nghiệp và trong đời sống hàng ngày.

**Giáo án lớp 12*

KẾ HOẠCH BÀI DẠY: LIPID

A. MỤC TIÊU

1. Năng lực hoá học

a. Nhận thức hoá học

(1) Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lý, tính chất hóa học của chất béo.

(2) Phân biệt chất béo no và chất béo không no.

- (3) Viết được các phương trình phản ứng hóa học của chất béo.
- (4) Thao tác thí nghiệm thành thạo, đúng cách, biết nhận xét và đưa ra kết luận từ hiện tượng thu được.

b. Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học

- (5) Quan sát thí nghiệm để nhận biết hiện tượng và viết phương trình hóa học, từ đó rút ra kết luận về tính chất hóa học của chất béo.

c. Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học

- (6) Vận dụng được kiến thức để giải quyết một số vấn đề như:
- Làm thế nào để sử dụng chất béo một cách hiệu quả và an toàn.
 - Cách bảo quản chất béo.

2. Năng lực chung

- (7) Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo; vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn
- (8) Phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác tham gia đóng góp ý kiến trong nhóm; tiếp thu sự góp ý, hỗ trợ các thành viên trong nhóm.

3. Phẩm chất chủ yếu

Chăm chỉ - trách nhiệm

- (9) Tích cực tham gia hoạt động nhóm; tìm tòi các kiến thức và tự nghiên cứu nội dung bài học qua hoạt động trải nghiệm.
- (10) Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm.

B. PHƯƠNG PHÁP

Sử dụng phương pháp bàn tay nặn bột.

Sử dụng thí nghiệm, quan sát và nghiên cứu tài liệu

C. THIẾT BỊ SỬ DỤNG

Chuẩn bị các đồ dùng thí nghiệm cho các nhóm: Ống nghiệm, đèn cồn, kẹp gỗ, nước, chất béo lỏng, dung dịch NaOH, dung dịch NaCl, dầu ăn, lạc, khoai, gạo, rau,..

Bút dạ, giấy A₀

D. NỘI DUNG

1. Tình huống xuất phát: GV đặt vấn đề

Chất béo là thành phần quan trọng trong bữa ăn hàng ngày của chúng ta.

HS quan sát một số hình ảnh:



Vậy theo các em chất béo là gì? Có ở đâu, thành phần và tính chất của nó như thế nào?

2. Nêu ý kiến ban đầu của HS:

GV yêu cầu HS mô tả bằng lời những hiểu biết ban đầu của mình vào vở thí nghiệm về trạng thái, màu sắc và tính chất của oxit.

- GV: yêu cầu HS trình bày quan điểm của các em về vấn đề trên (GV có thể cho HS làm việc theo nhóm)

- HS: có thể nêu ra các ý kiến khác nhau về những hiểu biết của mình về chất béo ...

3. Đề xuất các câu hỏi:

Từ những ý kiến ban đầu của HS do các nhóm đề xuất, GV tập hợp thành các nhóm biểu tượng ban đầu rồi hướng dẫn HS so sánh sự giống nhau và khác nhau của các ý kiến trên, sau đó giúp các em đề xuất các câu hỏi liên quan đến nội dung kiến thức tìm hiểu về chất béo.

- HS: Dưới sự hướng dẫn của GV, có thể nêu ra các câu hỏi liên quan như:

- + Lipit là gì? Chất béo là gì?
- + Chất béo có tan trong nước không, tan trong những chất nào?
- + Tính chất hóa học của chất béo?
- + Trong thành phần bữa ăn hàng ngày những thực phẩm nào cung cấp chất béo?

+ Tại sao chất béo lại có trong thành phần bữa ăn hàng ngày? Có phải để cung cấp chất béo? v.v...

- GV: tập hợp các câu hỏi của các nhóm (chỉnh sửa và nhóm các câu hỏi phù hợp với nội dung tìm hiểu về chất béo...), ví dụ:

- + Khái niệm chất béo? Trạng thái tự nhiên của chất béo?
- + Chất béo có cấu tạo như thế nào? Phân loại chất béo? Cách gọi tên chất béo?
- + Tính chất vật lý của chất béo?
- + Tính chất hóa học của chất béo?
- + Chất béo có tác dụng gì? ...

4. Đề xuất các thí nghiệm nghiên cứu:

4.1. Đề xuất thí nghiệm

GV tổ chức cho HS thảo luận, đề xuất thí nghiệm nghiên cứu để tìm hiểu các kiến thức về chất béo, HS có thể đề xuất nhiều cách khác nhau, GV nên chọn cách thí nghiệm, quan sát và nghiên cứu tài liệu như sau

– GV đưa cho mỗi nhóm HS: Ống nghiệm, đèn cồn, kẹp gỗ, nước, chất béo lỏng, dung dịch NaOH, dung dịch NaCl, xăng, dầu ăn, lạc, khoai, gạo, rau,...

GV yêu cầu mỗi nhóm đề xuất cách tiến hành thí nghiệm và quan sát hiện tượng (ví dụ: HS có thể nghiên cứu sách giáo khoa, tùy đối tượng HS có thể gợi ý cho HS làm thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa: cho chất béo lỏng vào 2 ống nghiệm, thêm nước và NaOH đặc lần lượt vào, đặt cả 2 ống vào nước nóng già 70-80° trong 5-10’.)

4.2. Tiến hành thí nghiệm

- GV lưu ý cung cấp đồ dùng thí nghiệm, yêu cầu HS nghiên cứu tiến hành thí nghiệm để đạt được mục đích nghiên cứu có nghĩa là tìm được câu trả lời cho câu hỏi. (GV không mô tả trước cách tiến hành thí nghiệm cho HS làm theo.

- GV lưu ý HS quan sát (trạng thái các chất trước và sau thí nghiệm, ..). Nếu quan sát hiện tượng chưa rõ HS có thể làm lại thí nghiệm đến khi thu được kết quả rõ ràng.

- Khi HS tiến hành thí nghiệm GV bao quát lớp, đi tới các nhóm để hướng dẫn thêm, điều chỉnh các sai lầm, giúp đỡ HS (nếu cần thiết).

- GV yêu cầu HS dự đoán sản phẩm của phản ứng xà phòng hóa và viết phương trình phản ứng.

- GV nên nhắc nhở động viên HS làm thí nghiệm độc lập, không nên làm theo ý tưởng của nhóm khác.

CHÚ Ý:

- Trước khi tiến hành thí nghiệm nghiên cứu, GV yêu cầu HS viết dự đoán vào vở thí nghiệm theo các mục: Câu hỏi, dự đoán, cách tiến hành thí nghiệm, hiện tượng quan sát được, dự đoán sản phẩm và viết phương trình phản ứng.

- HS tiến hành thí nghiệm và nghiên cứu tài liệu theo nhóm để tìm câu trả lời và điền thông tin vào các mục còn lại trong vở thí nghiệm.

5. Kết luận, kiến thức mới:

– GV tổ chức cho các nhóm HS báo cáo kết quả sau khi đã tiến hành thí nghiệm và nghiên cứu tài liệu.

Khi HS tiến hành thí nghiệm xong, GV yêu cầu các nhóm thảo luận (GV nên chọn các nhóm có nhiều sai lầm nên trình bày trước để các nhóm khác bổ sung và hoàn thiện). Với các nhóm làm thí nghiệm chưa thành công GV yêu cầu theo dõi

bài trình bày của nhóm khác để tìm ra nguyên nhân cũng như tìm ra các thao tác cũng như thủ thuật để thí nghiệm thành công

- GV hướng dẫn cho HS so sánh lại với các suy nghĩ ban đầu của mình ở phần 2 để khắc sâu kiến thức.

- Khi thảo luận GV cố gắng hướng cho HS dẫn đến kiến thức trọng tâm của bài và đi tới kết luận về khái niệm, đặc điểm cấu tạo, cách gọi tên, tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng của chất béo.

3.5. Kết quả thực nghiệm và xử lý kết quả thực nghiệm

3.5.1. Kết quả kiểm tra trước thực nghiệm

Trước khi tiến hành thực nghiệm sư phạm, chúng tôi sử dụng bài thi cuối năm học năm lớp 11 của nhóm HS lớp 12 và cuối học kì 1 của nhóm HS khối 11 (lớp TN và lớp ĐC). Kết quả thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1. Số học sinh đạt điểm X_i trước khi thực nghiệm

Lớp	Số học sinh đạt điểm X_i										
	Tổng số	đến <2	đến <3	đến <4	đến <5	đến <6	đến <7	đến <8	đến <9	đến <10	10
TN 11E	43	0	0	0	3	10	10	11	7	2	0
ĐC 11I	44	0	0	0	4	9	11	10	9	1	0
TN 12M	47	0	0	0	5	8	18	12	4	0	0
ĐC 12K	45	0	0	0	5	7	17	11	5	0	0

Như vậy, các nhóm HS được chọn (lớp TN và lớp ĐC) là tương đương nhau về khả năng học tập.

3.5.2. Kết quả kiểm tra sau thực nghiệm

Kết quả kiểm tra sau thực nghiệm được trình bày theo từng trường và tương ứng với các đường lũy tích của các bài đó lần lượt như sau:

Bảng 2. Số lượng HS đạt điểm X_i của trường THPT Diễn Châu A

Nhóm	Tổng số	Số HS đạt từng loại điểm x_i										
		0 đến <1	1 đến <2	2 đến <3	3 đến <4	4 đến <5	5 đến <6	6 đến <7	7 đến <8	8 đến <9	9 đến <10	10
TN 11E	43	0	0	0	0	0	5	9	9	10	9	1
ĐC 11I	44	0	0	0	0	4	11	10	9	9	1	0

TN 12M	47	0	0	0	0	0	6	12	18	10	1	0
ĐC 12K	45	0	0	0	0	7	14	10	10	4	0	0

Bảng 3. Số lượng HS đạt điểm X_i của trường THPT Diễn Châu B

Nhóm	Tổng số	Số HS đạt từng loại điểm x_i										
		0 đến <1	1 đến <2	2 đến <3	3 đến <4	4 đến <5	5 đến <6	6 đến <7	7 đến <8	8 đến <9	9 đến <10	10
TN 11A1	41	0	0	0	0	0	3	6	12	13	6	1
ĐC 11A2	43	0	0	0	0	3	7	13	12	6	2	0

Bảng 4. Số lượng HS đạt điểm X_i của trường THPT Diễn Châu C

Nhóm	Tổng số	Số HS đạt từng loại điểm x_i										
		0 đến <1	1 đến <2	2 đến <3	3 đến <4	4 đến <5	5 đến <6	6 đến <7	7 đến <8	8 đến <9	9 đến <10	10
TN 11A1	41	0	0	0	0	0	1	4	10	13	12	1
ĐC 11A2	43	0	0	0	0	2	5	10	16	8	2	0

PHẦN III. KẾT LUẬN

3.1. Kết luận

Đổi mới PPDH là một chiến lược giáo dục quan trọng, nhằm phát triển tư duy sáng tạo cho HS, đáp ứng yêu cầu nhân lực trong thời đại mới; là vấn đề đang được quan tâm, nghiên cứu và triển khai vận dụng vào thực tiễn. Đề tài “*Áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học phân hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của học sinh*” đã được triển khai áp dụng ở một số trường THPT góp phần khơi dậy và kích thích sự tò mò, hào hứng cho HS trong quá trình học tập.

Sử dụng các PPDH hóa học hiện đại rèn luyện cho HS phương pháp học tập các môn nói chung và học tập môn hóa học nói riêng, góp phần quan trọng hình thành và phát triển năng lực GQVĐ và sáng tạo, phát huy tính tích cực độc lập, sáng tạo của HS để từ đó bồi dưỡng cho HS năng lực, phương pháp tự học, tự nghiên cứu, hình thành phẩm chất tự lập, tự tin, tự chủ, có trách nhiệm với bản thân. Tập dượt cho HS biết phát hiện, đặt ra và giải quyết những vấn đề gặp phải trong học tập, trong cuộc sống của cá nhân, gia đình và cộng đồng. Bởi việc phát hiện sớm và giải quyết hợp lý những vấn đề nảy sinh trong thực tiễn là một năng lực đảm bảo sự thành công trong cuộc sống cũng như nghề nghiệp của các em sau này. Kết quả nghiên cứu của đề tài đã góp phần quan trọng trong việc đổi mới PPDH, góp phần nâng cao hiệu quả dạy học đối với hoạt động giáo dục, thúc đẩy sự hình thành và phát triển các năng lực khác cũng như kỹ năng sống cho HS.

Áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột để phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong dạy học phân hóa học hữu cơ THPT mang lại nhiều kết quả tốt trong phương thức học tập của HS và PPDH tích cực hiện đại của GV.

Áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học phân hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS góp phần tạo tư duy logic cho HS, giúp cho kiến thức của HS mang tính hệ thống và luôn có mối liên hệ chặt chẽ với nhau, giúp GV tăng sự linh hoạt trong bài giảng. Điều quan trọng nhất sẽ giúp HS nắm được kiến thức hóa học thực tiễn, giải thích được các hiện tượng hóa học xảy ra trong tự nhiên, của vạn vật xung quanh, trong cuộc sống hằng ngày. Hướng dẫn HS phát huy những kiến thức đã học, rèn luyện các kỹ năng học tập, phát huy tính tích cực và tạo hứng thú học tập cho HS.

3.2. Kiến nghị

Để tiến hành thực hiện có tính phổ biến, hiệu quả cao trong việc đổi mới PPDH trong đó áp dụng phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học hóa học hữu cơ chương trình GDPT 2018 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS, giải quyết được những vấn đề xảy ra trong thực tiễn thì Sở Giáo dục và Đào tạo cần tổ chức các lớp bồi dưỡng GV về các chuyên đề đổi mới PPDH nhằm nâng cao chất lượng hiệu quả dạy học.

Nhà trường cần quan tâm hơn nữa về tăng cường cơ sở vật chất, đổi mới và tăng thêm các trang thiết bị phục vụ dạy và học hiện đại, chuẩn hoá đội ngũ GV, tăng cường hoạt động tích cực của chủ thể HS, đẩy mạnh hơn nữa công tác xã hội hoá giáo dục, tạo điều kiện tốt nhất để tất cả GV ở các bộ môn nói chung và môn hóa học nói riêng có đủ điều kiện để tổ chức các PPDH tích cực phù hợp với từng nội dung kiến thức và đối tượng HS.

Giáo viên không ngừng học tập nâng cao năng lực chuyên môn, đổi mới PPDH tích cực, vận dụng linh hoạt các phương pháp, kỹ thuật dạy học, tạo điều kiện để HS được thể hiện năng lực, chính kiến của mình. Đồng thời cập nhật thường xuyên những kiến thức hóa học thực tiễn, thời sự và vận dụng áp dụng chúng vào bài học một cách kích thích, hài hước, thân thiện.

Hiện nay, việc đổi mới PPDH, đa dạng hóa cách dạy của GV nhằm phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, phát triển năng lực của HS đóng một vai trò vô cùng quan trọng.

Với đề tài này, chúng tôi mong muốn và hi vọng góp phần nhỏ vào mục tiêu nâng cao chất lượng dạy học môn hóa học. Mặc dù đã cố gắng hết sức nhưng chắc chắn đề tài không thể tránh khỏi những thiếu sót. Vậy kính mong sự đóng góp ý kiến quý báu của quý thầy cô giáo, đồng nghiệp, đồng môn để đề tài hoàn thiện, vận dụng tốt cho những năm học kế tiếp.

Xin chân thành cảm ơn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TT	Tên tài liệu
1	Phương pháp dạy học hóa học hiện đại. Tác Giả PGS.TS. Lê Văn Năm.
2	Những vấn đề đại cương của lí luận dạy học hóa học. Tác Giả PGS.TS Lê văn Năm
3	Georger Charpak (chủ biên) (Người dịch: Đinh Ngọc Lân), <i>Bàn tay nặn bột - khoa học ở trường TH</i> , NXBGD 1999.
4	Sách giáo khoa, sách giáo viên Hóa học lớp 11, 12, Nhà xuất bản giáo dục hiện hành.
5	Chuẩn kiến thức kỹ năng Hóa học 11, 12, Nhà xuất bản giáo dục 2008
6	Tài liệu tập huấn: “ <i>đổi mới phương pháp dạy học và kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực học sinh THPT</i> ” do Vụ Giáo dục Trung học phối hợp với Chương trình phát triển Giáo dục Trung học tổ chức biên soạn - Năm 2014
7	Chương trình tổng thể giáo dục phổ thông 2018. Bộ Giáo dục và đào tạo.
8	Nguồn tư liệu từ internet

PHỤ LỤC

Phụ lục 1

MỘT SỐ HÌNH ẢNH MINH HỌA TRONG QUÁ TRÌNH THỰC NGHIỆM



Nhóm học sinh làm thí nghiệm



Nhóm học sinh làm thí nghiệm



Nhóm học sinh làm thí nghiệm



Nhóm học sinh làm thí nghiệm



Nhóm học sinh làm thí nghiệm



Nhóm học sinh làm thí nghiệm

Phụ lục 2
Bài kiểm tra sau thực nghiệm

Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm.

Lớp 11

Kiểm tra: Alcohol

Câu 1: Chất nào sau đây không tác dụng với Glycerol?

- A. Na. B. NaOH. C. Cu(OH)₂. D. O₂(t⁰).

Câu 2: Cho các chất sau: K, Br₂, KOH, CuO, O₂, H₂, HBr. Số chất có thể tác dụng với Ethanol ở điều kiện thích hợp là:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 3: Alcohol nào bị oxi hóa tạo ketone ?

- A. propan-2-ol. B. butan-1-ol.
C. 2-metyl propan-1-ol. D. propan-1-ol.

Câu 4: Đốt cháy một ancol X được $n_{H_2O} > n_{CO_2}$. Kết luận nào sau đây là đúng nhất?

- A. X là alcohol no, mạch hở. B. X là alkandiol.
C. X là alcohol đơn chức. D. X là alcohol đơn chức mạch hở.

Câu 5: Chất nào sau đây tác dụng với CuO (t⁰) tạo ra aldehyde?

- A. 2-metyl butan-2-ol. B. Butan-2-ol.
C. Propan -1-ol. D. Propan-2-ol.

Câu 6: Oxi hoá C₂H₅OH bằng CuO đun nóng, thu được aldehyde có công thức là

- A. CH₃CHO. B. CH₃CH₂CHO. C. CH₂=CHCHO. D. HCHO.

Câu 7: Dãy gồm các chất đều tác dụng với alcohol ethylic là

- A. HBr (t⁰), Na, CuO (t⁰), CH₃COOH (xúc tác).
B. Ca, CuO (t⁰), C₆H₅OH (phenol), HOCH₂CH₂OH.
C. NaOH, K, MgO, HCOOH (xúc tác).
D. Na₂CO₃, CuO (t⁰), CH₃COOH (xúc tác), (CHCO)₂O.

Câu 8: Tách nước từ 2-metylButan-2-ol cho bao nhiêu olefin ?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 9: Đồng phân nào của alcohol C₄H₁₀O khi tách nước sẽ cho hai olefin (không kể đồng phân lập thể) ?

- A. Alcohol butylic. B. Alcohol isobutylic.
C. Alcohol sec-butylic. D. Alcohol tert-butylic.

Câu 10: Glixerol tạo được dung dịch màu xanh lam khi phản ứng với

- A. CuO. B. C₂H₅OH. C. Cu(OH)₂. D. CuCl₂.

Câu 11: Đun nóng hỗn hợp alcohol ethylic và alcohol methylic ở 140⁰C trong H₂SO₄đặc số ete thu được là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 12: Đun nóng hỗn hợp alcohol ethylic và alcohol methylic ở 170⁰C trong H₂SO₄đặc số alken thu được là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 13: Cho các hợp chất sau :

- (a) HOCH₂CH₂OH. (b) HOCH₂CH₂CH₂OH.
(c) HOCH₂CH(OH)CH₂OH. (d) CH₃CH(OH)CH₂OH.
(e) CH₃CH₂OH. (f) CH₃OCH₂CH₃.

Các chất đều tác dụng được với Na, Cu(OH)₂ là

- A. (a), (b), (c). B. (c), (d), (f). C. (a), (c), (d). D. (c), (d), (e).

Câu 14: Khi đun nóng butan-2-ol với H₂SO₄ đặc ở 170⁰C thì nhận được sản phẩm chính là

- A. but-2-en. B. đibutyl ete. C. dietyl ete. D. but-1-en.

Câu 15: Một chai đựng alcohol ethylic có nhãn ghi 25° có nghĩa là

- A. cứ 100 ml nước thì có 25 ml alcohol nguyên chất.
B. cứ 100 gam dung dịch thì có 25 ml alcohol nguyên chất.
C. cứ 100 gam dd thì có 25 gam alcohol nguyên chất.
D. cứ 75 ml nước thì có 25 ml alcohol nguyên chất.

Câu 16: Pha a gam alcohol ethylic (d = 0,8 g/ml) vào nước được 80 ml alcohol 25°. Giá trị a là

- A. 16. B. 25,6. C. 32. D. 40.

Câu 17: Đốt cháy hoàn toàn m gam alcohol đơn chức A được 6,6 gam CO₂ và 3,6 gam H₂O. Giá trị m là

- A. 10,2 gam. B. 2 gam. C. 2,8 gam. D. 3 gam.

Câu 18: Dẫn m gam hơi alcohol đơn chức A qua ống đựng CuO (dư) nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng chất rắn trong ống giảm 0,5m gam. Alcohol A có tên là

- A. methanol. B. ethanol. C. propan-1-ol. D. propan-2-ol.

Câu 19: 13,8 gam alcohol A tác dụng với Na dư giải phóng 5,04 lít H₂ ở đktc, biết M_A < 100. Vậy A có công thức cấu tạo thu gọn là

A. CH_3OH . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$. D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.

Câu 20: Cho 11gam hỗn hợp gồm hai alcohol no đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với Na đã thu được 3,36 lít H_2 (đkc). CTPT 2 alcohol là

A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.
C. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_7\text{OH}$. D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Lớp 12

Kiểm tra: LIPID (Chất béo)

Câu 1: chất béo là:

A. hợp chất hữu cơ chứa C, H, O, N. B. trieste của acid béo và glicerol.
C. là este của acid béo và alcohol đa chức. D. trieste của acid hữu cơ và glicerol.

Câu 1: Chất béo tripanmitin có công thức là

A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 2: Trong các hợp chất sau, hợp chất nào là chất béo?

A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$.
C. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_3\text{H}_5\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 3: Tristearin có phản ứng với chất nào sau đây?

A. FeO . B. NaOH . C. Na . D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Câu 4: Chất béo lỏng có thành phần gốc acid béo:

A. chủ yếu là các acid béo chưa no. B. chủ yếu là các acid béo no.
C. chỉ chứa duy nhất các acid béo chưa no. D. Không xác định được.

Câu 5: Đun chất béo X với dung dịch NaOH thu được natri oleat và glicerol. Công thức của X là A

A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{OOC})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 6: Chất béo X là triester của glixerol với acid carboxylic Y. Acid Y có thể là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$. C. CH_3COOH . D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$.

Câu 7: Khi xà phòng hóa tristearin ta thu được sản phẩm là

A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và ethanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glicerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và glicerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glicerol.

Câu 8: Có thể gọi tên este $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ là

A. triolein. B. tristearin. C. tri panmitin. D. acid oleic

Câu 9: Khi dầu mỡ để lâu thì có mùi hôi khó chịu. Nguyên nhân là do chất béo phân hủy thành

A. Axit . B. Ancol. C. Andehit. D. Xeton.

Câu 10: Khi xà phòng hóa tripanmitin ta thu được sản phẩm là

A. $C_{17}H_{35}COOH$ và glicerol. B. $C_{15}H_{31}COONa$ và glicerol.

C. $C_{15}H_{31}COONa$ và ethanol. D. $C_{17}H_{35}COONa$ và glicerol.

Câu 11: Hãy cho biết loại hợp chất nào sau đây không có trong lipid?

A. Chất béo. B. Sáp. C. Glicerol. D. Photpholipid.

Câu 12: Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất

A. glucozơ và glicerol. B. xà phòng và glicerol.

C. xà phòng và alcohol ethylic. D. glucozơ và alcohol ethylic.

Câu 13: Axit nào sau đây không phải là acid tạo ra chất béo?

A. Acid oleic. B. Acid acrylic. C. Acid stearic. D. Acid panmitic.

Câu 14: Để điều chế xà phòng, người ta có thể thực hiện phản ứng

A. phân hủy mỡ. B. dehidro hóa mỡ tự nhiên.

C. axit béo tác dụng với kim loại. D. thủy phân mỡ trong dung dịch kiềm.

Câu 15: Xà phòng hóa hoàn toàn triolein bằng dung dịch NaOH, thu được glicerol và chất hữu cơ X. Chất X là :

A. $C_{17}H_{33}COONa$ B. $C_{17}H_{35}COONa$ C. $C_{17}H_{33}COOH$ D. $C_{17}H_{35}COOH$

Câu 16: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Chất béo không tan trong nước, nhẹ hơn nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

B. Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.

C. Chất béo không tan trong nước.

D. Chất béo là trieste của glixerol và acid carboxylic mạch carbon dài, không phân nhánh.

Câu 17: Cho các phát biểu sau :

(a) Triolein có khả năng cộng hydrogen khi có xúc tác Ni.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường acid là phản ứng thuận nghịch.

(d)Tristearin, triolein có công thức lần lượt là $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$, $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$
Số phát biểu đúng là

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 18: Thủy phân một triglixerit X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối gồm natri oleat, natri stearat (có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 2) và glicerol. Có bao nhiêu triglixerit X thỏa mãn tính chất trên?

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Bài 19. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng CO_2 và H_2O hơn kém nhau 6 mol. Mặt khác, a mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch Br_2 1M. Giá trị của a là:

A. 0,20.

B. 0,30.

C. 0,18.

D. 0,15.

Câu 20: Xà phòng hoá hoàn toàn 500 kg một loại chất béo cần m (kg) dung dịch NaOH 16%, sau phản ứng thu được 506,625 kg xà phòng và 17,25 kg glicerol. Tính m?

A. 400.

B. 140,625.

C. 149,219.

D. 156,25.