**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**CHỦ ĐỀ: DẪN XUẤT HALOGEN – ANCOHOL - PHENOL**

**BÀI 15: DẪN XUẤT HALOGEN**

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen.

- Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen thường gặp.

- Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen.

- Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của dẫn xuất halogen: Phản ứng thế nguyên tử halogen (với OH–); Phản ứng tách hydrogen halide theo quy tắc Zaisev.

- Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm thuỷ phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của dẫn xuất halogen.

- Trình bày được ứng dụng của các dẫn xuất halogen; tác hại của việc sử dụng các hợp chất chlorofluorocarbon (CFC) trong công nghệ làm lạnh. Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật...).

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK, quan sát video thí nghiệm về thuỷ phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride) để mô tả được các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của dẫn xuất halogen.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm tìm hiểu về khái niệm, danh pháp, tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng và tác hại của các dẫn xuất halogen.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật...).

**2.2.** **Năng lực hóa học:**

*a. Nhận thức hoá học:*

- Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen.

- Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen thường gặp.

- Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen.

- Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của dẫn xuất halogen: Phản ứng thế nguyên tử halogen (với OH–); Phản ứng tách hydrogen halide theo quy tắc Zaisev.

*b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học* được thực hiện thông qua các hoạt động: Thảo luận, quan sát thí nghiệm tìm ra ứng dụng và tác hại của các dẫn xuất halogen.

*c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích được* các tác hại của dẫn xuất halogen từ đó đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật...).

**3. Phẩm chất**

*- Trung thực:* Thống nhất giữa nội dung báo cáo và các kết quả thí nghiệm trong quá trình thực hiện.

- *Trách nhiệm*: Có trách nhiệm trong việc đảm bảo an toàn cho bản thân và người khác, bảo quản và sử dụng hợp lí các hoá chất và dụng cụ.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Các phiếu học tập, phiếu đánh giá theo tiêu chí, thang đo.

- Dụng cụ, hóa chất:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hóa chất** | **Dụng cụ** |
| Ethyl bromide, dung dịch NaOH loãng | Ống nghiệm, kẹp gỗ, ống hút, đèn cồn. |

- Video thí nghiệm phản ứng tách hydrogen halide.

- Trang WebQuest và các đường link hướng dẫn học tập.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Thông qua kiến thức đã được học về các hydrocarbon, đặt ra vấn đề mới cho HS cần giải quyết là tìm hiểu về các dẫn xuất halogen.

**b) Nội dung:**

- PHT1:

**Phiếu học tập số 1**

Viết pthh và gọi tên các sản phẩm tạo thành khi cho:

1/ CH3-CH3 tác dụng với Cl2 (chiếu sáng, tỉ lệ mol 1:1).

2/ CH2=CH2 tác dụng với Br2.

3/ CHCH tác dụng với HCl (xúc tác HgCl2, 150-200 oC).

**c) Sản phẩm:**

CH3-CH3 + Cl2  CH3-CH2-Cl Ethyl chloride

CH2=CH2 + Br2 CH2Br-CH2Br 1,2- Bromoethane

CHCH + HCl  CH2=CHCl Vinyl fluoride

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV yêu cầu các HS làm việc độc lập theo PHT1.

- GV cho 1 HS báo cáo kết quả, các HS khác nhận xét.

- GV nhận xét, đánh giá theo thang đo.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm, đồng phân, danh pháp dẫn xuất halogen**  **Mục tiêu:**  - HS trình bày được khái niệm dẫn xuất halogen.  - Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen thường gặp. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  - GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu các nhóm thực hiện nội dung trong PHT:  + Nhóm 1 thực hiện PHT2.  + Nhóm 2 thực hiện PHT3.  + Nhóm 3 thực hiện PHT4.  + Nhóm 4 thực hiện PHT5.   |  | | --- | | **Phiếu học tập số 2**  1/ Hãy so sánh thành phần và cấu tạo giữa CH3-CH3 với CH3-CH2-Cl và CH2Cl-CH2-Cl.  2/ Trình bày khái niệm dẫn xuất halogen. |  |  | | --- | | **Phiếu học tập số 3**  Viết các công thức cấu tạo của CH3Cl, CH2Cl2, CHCl3, CCl4, C2H5Cl, C2H4Cl2, C3H7Cl, C4H9Cl.  Em có nhận xét gì về các loại đồng phân của dẫn xuất halogen? |  |  | | --- | | **Phiếu học tập số 4**  Trình bày danh pháp thay thế của một vài dẫn xuất halogen, từ đó rút ra quy luật gọi tên. |  |  | | --- | | **Phiếu học tập số 5**  Trình bày danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen. |   **Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoàn thành phiếu bài tập theo nhóm  **Báo cáo, thảo luận:** Mỗi nhóm đại diện 1 HS đưa ra nội dung kết quả thảo luận, các nhóm khác nhận xét.  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức. | |  | | --- | | **Phiếu học tập số 2**  1/  - Giống nhau: Có công thức cấu tạo tương tự nhau.  - Khác nhau: Một số nguyên tử Cl có vị trí tương đồng với nguyên tử H.  2/ Khái niệm dẫn xuất halogen: Khi thay thế nguyên tử hydro của phân tử hydrocarbon bằng nguyên tử halogen ta được dẫn xuất halogen. |  |  | | --- | | **Phiếu học tập số 3**  - CH3Cl, CH2Cl2, CHCl3, CCl4, C2H5Cl chỉ có 1 CTCT.  - C2H4Cl2 có 2 CTCT (CH2Cl-CH2Cl, CH3CHCl2)  - C3H7Cl có 3 CTCT (CH3-CH2-CH2Cl, CH3-CHCl-CH3)  - C4H9Cl có 4 CTCT (CH3-CH2-CH2-CH2Cl, CH3-CH2-CHCl-CH3, CH3-CH(CH3)-CH2Cl, CH3-CCl(CH3)-CH3).  \* Nhận xét: Các dẫn xuất halogen có đồng phân cấu tạo. |  |  | | --- | | **Phiếu học tập số 4**  Cl2CHCH3 : 1,1 – dichloroethane  ClCH2CH2Cl: 1,2 – dicholoethane  Tên thay thế:  **Số chỉ vị trí nhóm thế - tên nhóm thế + tên mạch chính.**  **Lưu ý:** Đánh số thứ tự sao vị trí nhóm thế là nhỏ nhất. |  |  | | --- | | **Phiếu học tập số 5**  Danh pháp thường không có quy luật. Vd:  CHCl3 chloroform  CHBr3 bromoform  CHI3 iodoform | |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen**  **Mục tiêu:** Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS thực hiện PHT6 theo từng cặp đôi.   |  | | --- | | **Phiếu học tập số 6**  Trình bày tính chất vật lí của một vài dẫn xuất halogen. |   **Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoàn thành phiếu bài tập theo cặp đôi.  **Báo cáo, thảo luận:** 1 cặp HS báo cáo, các HS khác nhận xét.  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá cặp HS đã báo cáo. | |  | | --- | | **Phiếu học tập số 6**  ***Tính chất vật lí:***  + Ở điều kiện thường, một số chất có phân tử khối nhỏ (CH3Cl, CH3F…) ở trạng thái khí. Các dẫn xuất có phân tử khối lớn hơn ở trạng thái lỏng hoặc rắn.  + Các dẫn xuất halogen hầu như không tan trong nước, tan tốt trong các dung môi hữu cơ kém phân cực. | |
| **Hoạt động 3: Tìm hiểu về tính chất hóa học của một số dẫn xuất halogen**  **Mục tiêu:**  - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của dẫn xuất halogen: Phản ứng thế nguyên tử halogen (với OH–); Phản ứng tách hydrogen halide theo quy tắc Zaisev.  - Thực hiện được thí nghiệm thuỷ phân ethyl bromide; mô tả được các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của dẫn xuất halogen. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  - GV chia HS thành 4 nhóm và yêu cầu HS nghiên cứu PHT7:   |  | | --- | | **Phiếu học tập số 7**  Đề xuất cách tiến hành và thực hiện thí nghiệm khi cho C2H5Br tác dụng với dung dịch NaOH. Giải thích và viết pthh? |   - Sau khi hoàn thành PHT7 GV cho HS xem video thí nghiệm mô phỏng phản ứng giữa C2H5Br tác dụng với KOH (xúc tác C2H5OH, to).  - GV yêu cầu HS thực hiện PHT8:   |  | | --- | | **Phiếu học tập số 8**  Viết PTHH của phản ứng và gọi tên sản phẩm hữu cơ:  CH3-CH2-CH2Br-CH3 + KOH  Từ đó rút ra quy tắc Zaisev. |   **Thực hiện nhiệm vụ:** Các HS trong nhóm hoàn thành PHT7, 8.  **Báo cáo, thảo luận:**  - PHT7: Các nhóm HS báo cáo đề xuất cách tiến hành thí nghiệm khi cho C2H5Br tác dụng với dung dịch NaOH.  - PHT8: Yêu cầu 1 nhóm HS trình bày cách tiến hành, giải thích và viết PTHH.  **Kết luận, nhận định:**  GV nhận xét, chốt kiến thức. | ***Phản ứng thế nguyên tử halogen bằng nhóm –OH:***  C2H5Br + NaOH  C2H5OH + HBr  TQ: RX + NaOH  ROH + HBr  ***Phản ứng hydrogen halide:***  CH3-CH2-Br + KOH  CH2=CH2 + KBr + H2O  CH3-CH2-CH2Br-CH3 + KOH CH3CH=CHCH3 + KBr + H2O  (SPC): But-2-ene  CH3-CH2-CH2Br-CH3 + KOH CH3CH2CH=CH2  (SPP): But-1-ene  ***Quy tắc Zaisev:*** Sản phẩm chính khi tách dẫn xuất halogen thì halogen sẽ bị tách cùng với nguyên tử hydro tại nguyên tử cacbon ở liền bên cạnh có bậc cao nhất. |
| **Hoạt động 4: Tìm hiểu về ứng dụng của một số dẫn xuất halogen**  **Mục tiêu:**  - Trình bày được ứng dụng của các dẫn xuất halogen; tác hại của việc sử dụng các hợp chất chlorofluorocarbon (CFC) trong công nghệ làm lạnh. Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật...). | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  - GV chia lớp thành 4 nhóm, hướng dẫn HS nhận nhiệm vụ trước ở nhà bằng cách đưa PHT9 cho các nhóm.  - Mỗi nhóm thực hiện đúng từng nhiệm vụ được giao.   |  | | --- | | **Phiếu học tập số 9**  **Nhóm 1:** Trình bày các ứng dụng của dẫn xuất halogen.  **Nhóm 2:** Trình bày tác hại của việc sử dụng các hợp chất chlorofluorocarbon (CFC) trong công nghệ làm lạnh.  **Nhóm 3:** Trình bày thực trạng sử dụng thuốc trừ sâu có chứa thành phần là dẫn xuất halogen. Nếu lạm dụng các chất này trong đời sống và sản xuất sẽ gây ảnh hưởng như thế nào? Hãy đề xuất phương án xử lý thích hợp.  **Nhóm 4:** Trình bày thực trạng sử dụng thuốc thuốc diệt cỏ và chất kích thích tăng trưởng thực vật có chứa thành phần là dẫn xuất halogen. Nếu lạm dụng các chất này trong đời sống và sản xuất sẽ gây ảnh hưởng như thế nào? Hãy đề xuất phương án xử lý thích hợp. |   **Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện và hoàn thành nhiệm vụ đúng tiến trình mà GV hướng dẫn.  **Báo cáo, thảo luận:** Các nhóm HS thực hiện báo cáo tại lớp dưới dạng trình chiếu powerpoint.  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét bài báo cáo của các nhóm HS tại lớp; GV đánh giá bài báo cáo của các nhóm và kết luận nội dung “ứng dụng của các dẫn xuất halogen”. | Các bài báo cáo của các nhóm học sinh trình chiếu powerpoint tại lớp học. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Củng cố kiến thức và rèn kỹ năng làm bài tập về dẫn xuất halogen.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện **phiếu học tập số 10:**

**Câu 1:** Số đồng phân của C4H9Br là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

**Câu 2:** Số đồng phân dẫn xuất halogen bậc I có CTPT C4H9Cl là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 3:** Số đồng phân mạch hở (kể cả đồng phân hình học) của chất có CTPT là C3H5Br là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 4:** Dẫn xuất halogen không có đồng phân cis-trans là

A. CHCl=CHCl.

B. CH2=CH-CH2F.

C. CH3CH=CBrCH3.

D. CH3CH2CH=CHCHClCH3.

**Câu 5:** Danh pháp IUPAC của dẫn xuất halogen có công thức cấu tạo: ClCH2CH(CH3)CHClCH3 là

A. 1,3-đichloro-2-methylbutane.

B. 2,4-đichloro-3-methylbutane.

C. 1,3-đichloropentane.

D. 2,4-đichloro-2-metylbutane.

**Câu 6:** Cho các chất sau: C6H5CH2Cl; CH3CHClCH3; Br2CHCH3; CH2=CHCH2Cl. Tên gọi của các chất trên lần lượt là

A. benzyl chloride; isopropyl chloride; 1,1-đibromometane; anlyl chloride.

B. benzyl chloride; 2-chloropropane; 1,2-đibromoetane;1-chloroprop-2-ene.

C. phenyl chloride;isopropylchloride;1,1-đibromoetane; 1-chloroprop-2-ene.

D. benzyl chloride; n-propyl cloride; 1,1-đibromoetane; 1-chloroprop-2-ene.

**Câu 7:** Cho các dẫn xuất halogen sau : C2H5F (1) ; C2H5Br (2) ; C2H5I (3) ; C2H5Cl (4) thứ tự giảm dần nhiệt độ sôi là?

A. (3)>(2)>(4)>(1).

B. (1)>(4)>(2)>(3).

C. (1)>(2)>(3)>(4).

D.(3)>(2)>(1)>(4).

**Câu 8:** Nhỏ dung dịch AgNO3 vào ống nghiệm chứa một ít dẫn xuất halogen CH2=CHCH2Cl, lắc nhẹ. Hiện tượng xảy ra là?

A. Thoát ra khí màu vàng lục.

B. Xuất hiện kết tủa trắng.

C. Không có hiện tượng.

D. Xuất hiện kết tủa vàng.

**Câu 9:** Sản phẩm chính của phản ứng tách HBr của CH3CH(CH3)CHBrCH3 là?

A. 2-methylbut-2-ene.

B. 3-methylbut-2-ene.

C. 3-methyl-but-1-ene.

D. 2-methylbut-1-ene.

**Câu 10:** Sản phẩm chính tạo thành khi cho 2-bromobutane tác dụng với dung dịch KOH/ancol, đun nóng là

A. methylxiclopropane.

B. but-2-ol.

C. but-1-ene.

D. but-2-ene.

**c) Sản phẩm:**

**Đáp án:** 1A; 2A; 3B; 4B; 5A; 6A; 7A; 8C; 9A; 10D.

**d) Tổ chức thực hiện:** HS làm việc cá nhân.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS vận dụng kiến thức đã được học trong bài để giải quyết các câu hỏi, nội dung gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức của HS về dẫn xuất halogen.

**b) Nội dung:** Vì sao “chảo không dính” khi chiên ráng thức ăn lại không bị dính chảo? Nếu dùng chảo bằng gang, nhôm thường để chiên cá, trứng không khéo sẽ bị dính chảo. Nhưng nếu dùng chảo không dính thì thức ăn sẽ không dính chảo.

**c) Sản phẩm:** Thực ra mặt trong của chảo không dính người ta có trải một lớp hợp chất cao phân tử. Đó là politetra floetylen (-CF2-CF2-)n được tôn vinh là “vua chất dẻo” thường gọi là “teflon”. Politetra floetilen chỉ chứa 2 nguyên tố C và F nên liên kết với nhau rất bền chắc. Khi cho teflon vào axit vô cơ hay axit H2SO4 đậm đặc, nước cường thủy( hỗn hợp HCl và HNO3 đặc), vào dung dịch kiềm đun sôi thì teflon không hề biến chất. Dùng teflon tráng lên đáy chảo khi đun với nước sôi không hề xảy ra bất kì tác dụng nào. Các loại dầu ăn, muối, dấm,… cũng xảy ra hiện tượng gì. Cho dù không cho dầu mở mà trực tiếp rán cá, trứng trong chảo thì cũng không xảy ra hiện tượng gì. Một điều chú ý là không nên đốt nóng chảo không trên bếp lửa vì teflon ở nhiệt độ trên 250o C là bắt đầu phân hủy và thoát ra chất độc. Khi rửa chảo không nên chà xát bằng các đồ vật cứng vì có thể gây tổn hại cho lớp chống dính.

**d) Tổ chức thực hiện:** GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo qua SGK, internet, thư viện….

**Tài liệu được chia sẻ bởi**

**https://www.vnteach.com**

**https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/**