**CHƯƠNG 7: NGUYÊN TỐ NHÓM HALOGEN**

**BÀI 17: TÍNH CHẤT VẬT LÍ VÀ HÓA HỌC CỦA CÁC ĐƠN CHẤT NHÓM HALOGEN (5 tiết)**

**Ngày soạn:**

**I – Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:**

+ Học sinh nêu được :

- Nhóm Halogen gồm những nguyên tố nào và chúng ở vị trí nào trong bảng HTTH.

- Mô tả được trạng thái, màu sắc, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen

+ Học sinh giải thích được:

- Sự biến đổi nhiệt độ sôi nhiệt độ nóng chảy của các đơn chất Halogen đựa vào tương tác Vander Waal

- Xu hướng phản ứng của các đơn chất halogen với hydrogen.

+ Học sinh trình bày được:

- Xu hướng các halogen nhận thêm 1 e từ kim loại hoặc dùng chung electron (với phi kim) để tạo hợp chất ion hoặc hợp chất cộng hóa trị dựa theo cấu hình elctron.

- Thực hiện được( hoặc quan sát video) một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hóa mạnh của các đơn chất halogen và so sánh tính oxihoa của các halogen trong nhóm VIIA

***2.* Năng lực**

***\* Năng lực chung***

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm tìm hiểu về cấu tạo nguyên tử, phân tử halogen.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*:

+ Giải thích được sự biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen dựa vào tương tác van der Waals.

+ Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử, độ âm điện của các nguyên tử halogen.

+ Giải thích được tại sao F chỉ có số oxi hóa -1 trong các hợp chất.

***\* Năng lực hóa học***

*a. Nhận thức hoá học: Học sinh đạt được các yêu cầu sau:*

- Nêu được trạng thái tự nhiên của các nguyên tố halogen.

- Mô tả được trạng thái, màu sắc, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen.

- Trình bày được xu hướng các halogen nhận thêm 1 electron (từ kim loại) hoặc dùng chung electron (với phi kim) để tạo hợp chất ion hoặc hợp chất cộng hóa trị dựa theo cấu hình electron.

- Thực hiện được (hoặc quan sát video) một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hóa mạnh của các halogen và so sánh tính oxi hóa của các halogen trong nhóm VIIA.

*b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học* được thực hiện thông qua các hoạt động: Thảo luận nhóm, quan sát thí nghiệm hóa học.

*c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích được* tại sao trong tự nhiên, các nguyên tố halogen tồn tại ở dạng hợp chất.

***3. Phẩm chất:***

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Chăm chỉ, Cẩn thận, tự tìm tòi thông tin trong SGK về các nguyên tố halogen

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống. Bảo vệ bản thân, gia đình và xã hội

- HS có trách nhiệm trong việc hoạt động nhóm, hoàn thành các nội dung được giao.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Video thí nghiệm.

**-** Xem lại các kiến thức cũ trong chương BTH các NTHH, chương Liên kết hóa học.

**-** Giấy A0 hoặc bảng hoạt động nhóm.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động Khởi động**

**a. Mục tiêu:**

- Huy động các kiến thức đã được học của HS về Bảng tuần hoàn ở HKI đồng thời đòi hỏi HS phải đọc trước nội dung phần “Trạng thái tự nhiên” của nhóm halogen, nắm chắc thông tin về các dạng tồn tại của halogen trong tự nhiên và các ứng dụng của chúng, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Tìm hiểu các thông tin cơ bản của các nguyên tố halogen thông qua trò chơi “ AI NHANH HƠN ”? tạo hứng thú khi vào bài.

**b/ Nội dung**

5 câu hỏi trong trò chơi “AI NHANH HƠN”

**Câu 1:** Nguyên tố có kí hiệu Br có tên gọi là gì?

**Câu 2:** Kí hiệu hóa học của nguyên tố Fluorine là gì?

**Câu 3:** Nguyên tố halogen nào có ở tuyến giáp (ở dạng hợp chất hữu cơ)?

**Câu 4:** Trong cơ thể người, nguyên tố halogen nào có trong máu và dịch vị dạ dày (ở dạng anion)?

**Câu 5:** Nhóm VIIA trong Bảng tuần hoàn có hai nguyên tố là nguyên tố phóng xạ. Em cho biết tên và kí hiệu hóa học của chúng?

**c/ Sản phẩm:**

Trò chơi ***“AI NHANH HƠN”***

Đáp án câu hỏi 1: Nguyên tố Bromine

Đáp án câu hỏi 2: F

Đáp án câu hỏi 3: Nguyên tố Iodine

Đáp án câu hỏi 4: Nguyên tố Chlorine

Đáp án câu hỏi 5: Nguyên tố astatine (At) và tennessine ( Ts).

**d/ Tổ chức thực hiện:**

- HĐ cá nhân:

GV phổ biến luật chơi như sau:

Có 5 câu hỏi được chiếu trên màn hình. Trả lời từng câu hỏi trong 30s

+ Trả lời đúng trong 10s đầu tiên được 30đ; 10s tiếp theo được 20 điểm; 10s cuối được 10đ.

+ Trả lời sai không bị trừ điểm.

GV chiếu các câu hỏi trên màn hình,yêu cầu hs trả lời vào bảng phụ của mình.

(GV cần quan sát tốt hoạt động của các hs)

**- HĐ chung cả lớp**

Sau khi tìm được đáp án cho một câu hỏi, GV yêu cầu hs bổ sung thêm các thông tin về nguyên tố đó mà hs đã được biết hoặc GV có thể giới thiệu thêm cho hs thông qua hình thức kể chuyện.

**- HĐ cá nhân:** Kết thúc trò chơi, GV yêu cầu HS kể tên một số hợp chất phổ biến của halogen trong tự nhiên.

**HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Vị trí – Cấu hình electron nguyên tử.**

**a) Mục tiêu:** Viết được cấu hình electron của nguyên tử các nguyên tố hagogen, nhận xét trạng thái bền hay chưa bền của nguyên tử từ đó viết công thức electron, công thức cấu tạo phân tử halogen và xác định vị trí của của nhóm halogen trong bảng tuần hoàn. Nhận biết được hai nguyên tố phóng xạ trong nhóm halogen không cùng tính chất với các nguyên tố còn lại.

**b) Nội dung:** Quan sát bảng tuần hoàn, quan sát hình 17.1 sau đó đưa ra nhận xét và điền vào PHT số 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các nguyên tố nhóm halogen** | **F2**  **Fluorine** | **Cl2**  **Chlorine** | **Br2**  **Bromine** | **I2**  **Iodine** |
| Vị trí |  |  |  |  |
| Cấu hình electron  Nguyên tử hagogen có 7 electron lớp ngoài cùng |  |  |  |  |
| Công thức cấu tạo các halogen X2: X-X |  |  |  |  |
| ……………………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………. | | | | |

**c) Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các nguyên tố nhóm halogen** | **F2**  **Fluorine** | **Cl2**  **Chlorine** | **Br2**  **Bromine** | **I2**  **Iodine** |
| Vị trí | Ô số 9  chu kì 2 | Ô số 17  chu kì 3 | Ô số 35  chu kì 4 | Ô số 53  chu kì 5 |
| Cấu hình electron  Nguyên tử hagogen có 7 electron lớp ngoài cùng | 1s22s22p5 | [Ne]3s23p5 | [Ar]  3d104s24p5 | [Kr]  4d105s25p5 |
| Công thức cấu tạo các halogen X2:  X-X | F2  F-F | Cl2  Cl-Cl | Br2  Br-Br | I2  I-I |
| Astatine và tennessine là hai nguyên tố phóng xạ được nghiên cứu trong nhóm phóng xạ. Nhóm nguyên tố halogen chỉ tìm hiểu đặc điểm tính chất 4 nguyên tố F, Cl, Br và I. | | | | |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - Yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân, phân tích hình ảnh và thảo luận, quan sát bảng tuần hoàn rồi đưa ra nhận xét.  - Hướng dẫn học sinh trao đổi theo từng cặp, thảo luận trả lời câu hỏi 4, 5 | Nhận nhiệm vụ quan sát hình 17.1 cho biết vị trí nhóm halogen trong bảng tuần hoàn |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ  Theo dõi và hỗ trợ cho HS. | Suy nghĩ, thảo luận và trả lời câu hỏi. |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả. | Báo cáo sản phẩm. |
| Bước 4: Kết luận và nhận định  Nhận xét và chốt kiến thức. | Học sinh rút ra kiến thức trọng tâm |

**Hoạt động 2: Tính chất vật lí của** **Fluorine, Chlorine, Bromine, Iodine**.

**a) Mục tiêu:** Từ thông tin trong bảng 17.1, HS mô tả thể, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi và độ tan của đơn chất halogen và giải thích được sự nguyên nhân biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi các halogen.

**b) Nội dung:** Quan sát bảng 17.1, tham khảo sách giáo khoa và hoàn thành phiếu học tập số 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đặc điểm** | **F2** | **Cl2** | **Br2** | **I2** |
| Trạng thái (state) |  |  |  |  |
| Màu sắc |  |  |  |  |
| Nhiệt độ nóng chảy |  | | |  |
| Nhiệt độ sôi |  | | | |
| Độ âm điện |  | | | |

**c) Sản phẩm:** Tính chất vật lí của các nguyên tố nhóm VIIA.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đặc điểm** | **F2** | **Cl2** | **Br2** | **I2** |
| Trạng thái (state) | Khí | Khí | Lỏng | Rắn |  |  | Liquid |  |  | Solid |
| Màu sắc | Lục nhạt | Vàng lục | Nâu đỏ | Đen tím |  |  |  |  |  |  |
| Nhiệt độ nóng chảy | Tăng dần | | | |  | Vàng lục |  |  | Nâu đỏ |  |  | Đen tím |
| Nhiệt độ sôi | Tăng dần | | | |
| Độ âm điện | Giảm dần dần | | | |

**Chú ý:** I2 có tình thăng hoa.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Yêu cầu học sinh hoạt động nhóm từ 4-5 HS (8 nhóm).  - Quan sát hình ảnh, Quan sát bảng 17.1, tham khảo sách giáo khoa và hoàn thành phiếu học tập số 1.  - Sau khi hoàn thiện phiếu học tập, GV mời HS bất kì nhận xét sự biến đổi về tính chất vật lý của các halogen. | Nhận nhiệm vụ.  Quan sát bảng 17.1, tham khảo sách giáo khoa và hoàn thành phiếu học tập số 1. |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi và hỗ trợ cho HS. | Thảo luận và hoàn thành phiếu học tập. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả. | Báo cáo sản phẩm. |
| **Bước 4: Kết luận và nhận định**  Nhận xét và chốt kiến thức. | Học sinh rút ra nhận xét, giải thích nguyên nhân dẫn đến sự biến đổi tính chất các đơn chất  Học sinh nghi nhận nội dung trọng tâm của bài |

**\* Giải thích sự biến đổi nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi từ fluorine đến iodine**

Giữa các phân tử hagogen hình thành tương tác van der waals, ảnh hưởng đến sự biến đổi biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất hagogen. Từ fluorine đến iodine bán kính nguyên tử và khối lượng phân tử tăng, làm tăng tương tác giữa các phân tử nên nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi tăng.

**Hoạt động 3: Tác dụng với kim loại**

**a. Mục tiêu**

- Viết được phương trình hóa học của phản ứng oxi hóa – khử của chlorine với kim loại.

- Quan sát thí nghiệm, nêu hiện tượng, rút ra tính oxi hóa của haogen.

**b. Nội dung**

**GÓC PHÂN TÍCH:**

1. Viết cấu hình electron lớp ngoài cùng của halogen? Nêu tính chất hóa học chung của các đơn chất halogen?

2. Các đơn chất halogen tác dụng với kim loại theo điều kiện gì?

F2 …………………………………………………………………………………..

VD: …………………………………………………………………………………..

Cl2: …………………………………………………………………………………..

VD: …………………………………………………………………………………..

Br2 …………………………………………………………………………………..

VD: …………………………………………………………………………………..

I2: …………………………………………………………………………………..

VD: …………………………………………………………………………………..

So sánh tính chất của các đơn chất halogen?

…………………………………………………………………………………..

**GÓC QUAN SÁT**

Xem video thí nghiệm, nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học phản ứng xảy ra?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phản ứng** | **Hiện tượng** | **phtt** |
| 1. Fe tác dụng với chlourine |  |  |
| 2. Al tác dụng với bromine |  |  |
| 3. Al tác dụng với iodine |  |  |

**GÓC ÁP DỤNG**

1. Viết phương trình hóa học các phản ứng xảy ra:

a. Cu + Cl2 b. Al + Br2 c. Ag + F2 d. Na + I2

2. Cho 2, 8 gam kim loại M (chưa biết hóa trị) tác dụng với khí chlourine dư thu được 8,125 gam muối chloride.

a. Hãy xác định kim loại M

**c. Sản phẩm**

1. cấu hình electron lớp ngoài cùng của halogen: ns2np5

- tính chất hóa học chung của các đơn chất haloge: tính oxi hóa.

2. Các đơn chất halogen tác dụng với kim loại:

F2 tácdụng với tất cả kim loại

VD: 2Ag + F2 → 2AgF

Cl2:trừ Au, Pt

VD:2Fe + 3Cl2 → 2FeCl3

Br2: khả năng yếu hơn Cl2, F2

VD: 2Na + Br2 → 2NaBr

I2:yếu hơn Br2

VD: 2Al + 3I2  2AlI3

So sánh tính chất của các đơn chất halogen: F2 > Cl2 > Br2 > I2

**GÓC QUAN SÁT**

Xem video thí nghiệm, nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học phản ứng xảy ra?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phản ứng** | **Hiện tượng** | **phtt** |
| 1. Al tác dụng với chlourine | Phản ứng ngay, cháy sáng | 2Al + 3Cl2 → 2AlCl3 |
| 2. Al tác dụng với bromine | Một lúc phản ứng xảy ra, cháy sáng. | 2Al + 3Br2 → 2AlCl3 |
| 3. Al tác dụng với iodine | Có H2O xúc tác phản ứng bốc cháy | 2Al + 3I2  2AlI3 |

**GÓC ÁP DỤNG**

1. Viết phương trình hóa học các phản ứng xảy ra:

a. Cu + Cl2 → CuCl2 b. 2Fe + 3Br2 → 2FeBr3

c. 2Na + F2 → 2NaF d. 2Na + I2 → 2NaI

2. mCl2=mmuối−mM=8,125−2,8=5,325g

=>nCl2=0,075 mol

2M+nCl2−>2MCln

0,15n   0,075                 (mol)

=>MM=2,80,15n=563n

=>n=3 thì MM=56 g/mol =>M là Fe

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  Chia lớp thành 6 nhóm: 2 nhóm phân tích, 2 nhóm quan sát, 2 nhóm áo dụng. Các nhóm hoạt động trong thời gian 8 phút. Sau đó duy chuyển đến các góc khác. 3 lần duy chuyển sẽ thực hiện hết các nhiệm vụ của các góc. | Nhận nhiệm vụ |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ  Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS | Thảo luận và ghi câu trả lời vào PHT |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  - Yêu cầu 3 nhóm báo cáo kết quả. | Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm  Các nhóm khác nhận xét, bổ sung. |
| Bước 4: Kết luận và nhận định  Nhận xét và chốt kiến thức  Đánh giá: GV đánh giá HS qua sản phẩm và sự tham gia vào hoạt động chung, phong cách báo cáo sản phẩm. | Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |

**Hoạt động 4: Tác dụng với Hydrogen, với nước**

**a. Mục tiêu:** viết được phương trình hóa học các halogen tác dụng với hydrogen.

- Hiểu điều kiện xảy ra phản ứng hóa học các halogen tác dụng với hydrogen.

**b. Nội dung:**  Trò chơi **MẢNH GHÉP**

F2 + H2O



I2 + H2

Br2 + H2

F2 + H2

I2 + H2O

Cl2 + H2O

→

2HF

Br2 + H2O

2HCl

HCl + HClO

HF + O2







HBrO + HBr

→

Cl2 + H2

2HI

HI + HIO3

2HBr

**c. Sản phẩm**

F2 + H2 → 2HFCl2 + H2  2HCl

Br2 + H2  2HBrI2 + H2  2HI

2F2 + 2H2O → 4HF + O2Cl2 + H2O HCl + HClO

Br2 + H2O HBr + HCBr 5l2 + 3H2O 5HI + HIO3

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  Chia lớp thành 8 nhóm  thể lệ trò chơi: GV phát các mảnh ghép, Các nhóm thảo luận và ghép các mảnh ghép đó thành các phương trình hóa học : halogen tác dụng với H2 và H2O. | Nhận nhiệm vụ |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ  Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS | Thảo luận và ghép các mảnh ghép thành phương trình hoàn chỉnh |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Yêu cầu các nhóm trao dổi sản phẩm cho nhau để nhận xét chéo. | các nhóm trao dổi sản phẩm cho nhau để nhận xét chéo.  Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |
| Bước 4: Kết luận và nhận định  Nhận xét và chốt kiến thức  Giải thích khả năng phản ứng của các đơn chất haogen với hydrogen.  Đánh giá: GV đánh giá HS qua sản phẩm và sự tham gia vào hoạt động chung, phong cách báo cáo sản phẩm. | |

**Hoạt động 5: Tác dụng với dung dịch kiềm**

**a. Mục tiêu:** Nêu được tính tự oxi hóa – khử của ccs đơn chất halogen khi tác dụng với dung dịch kiềm.

- Xác định được sản phẩm khi cho đơn chát halogen tác dụng với dung dịch kiềm tùy vào điều kiên nhiệt độ.

**b. Nội dung: PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  1. Hoàn thành pthh:  Cl2 + NaOH →  Cl2 + NaOH  2. Phản ứng trên thuộc loại phản ứng gì?  3. Tính chất và ứng dụng của sản phẩm khi cho Cl2 tác dụng với dd kiềm? |

**c. Sản phẩm**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

1. Hoàn thành pthh:

Cl2 + 2NaOH → NaCl + NaClO + H2O

3Cl2 + 6NaOH  5NaCl + NaClO3 + H2O

2. 



Phản ứng tự oxi hóa – khử

3. ClO- có tính oxi hóa mạnh nên được dùng làm chất tẩy màu, sát trùng.

Vậy: Sản phẩm của phản ứng chlorine với dung dịch kiềm dùng để sản xuất các chất tẩy rửa, sát trùng, tẩy trắng trong ngành dệt, da, bột giấy…

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  Chia lớp thành 8 nhóm  Yêu cầu các nhóm thảo luận hoàn thành PHT số 3 | Nhận nhiệm vụ |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ  Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS | Thảo luận và hoàn thành các yêu cầu trong PHT số 3 |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Yêu cầu 3 nhóm nhanh nhất trình bày sản phẩm.  GV sử dụng vòng quay ngẫu nhiên để chọn HS báo cáo sản phẩm. | Đại diện nhóm báo cáo theo phương pháp thuyết trình.  Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |
| Bước 4: Kết luận và nhận định  Nhận xét và chốt kiến thức  Đánh giá: GV đánh giá HS qua sản phẩm và sự tham gia vào hoạt động chung, phong cách báo cáo sản phẩm. | |

**Hoạt động 6: Tìm hiểu về tác dụng với dung dịch muối**

**a) Mục tiêu:** So sánh tính oxi hóa của các halogen: Cl2> Br2 > I2. Viết được các PTHH.

**b) Nội dung:**

Xem video thí nghiệm và điền nội dung vào bảng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thí nghiệm** | **Giải thích** | **Phương trình** |
| Thí nghiệm 1:  Cl2 tác dụng với dd NaBr |  |  |
| Thí nghiệm 2:  Br2 tác dụng với dung dịch NaI |  |  |

**c) Sản phẩm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ống nghiệm** | **Giải thích** | **Phương trình** |
| Thí nghiệm 1:  Cl2 tác dụng với dd NaBr | Tính oxh của chlorine mạnh hơn bromine, chlorine sẽ oxi hóa ion bromine thành bromine, dung dịch bromine có màu vàng | Cl20 +NaBr-1→ NaCl-1 + Br20 |
| Thí nghiệm 2:  Br2 tác dụng với dung dịch NaI | Tính oxh của bromine mạnh hơn iodine, bromine sẽ oxi hóa ion iodine thành iodine, I2 tan tốt trong dung dịch NaI dung dịch sẫm màu. Tính chất đặc trưng của iodine kết hợp với hồ tinh bột tạo dung dịch có màu đen tím | Br20 + NaI-1 →NaBr-1 + I20 |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV trình chiếu video thí nghiệm, yêu cầu HS quan sát hiện tượng, ghi nhận kết quả thảo luận vào bảng | Theo dõi video và tiếp nhận yêu cầu của GV |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ  Theo dõi và hỗ trợ cho HS. | Dựa vào phương trình hóa học của các phản ứng giải thích kết quả thí nghiệm 1. |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả. | Báo cáo sản phẩm. |
| Bước 4: Kết luận và nhận định  Nhận xét và chốt kiến thức. | Viết phương trình phản ứng chứng minh tính oxi hóa tính oxi hóa của Cl2>Br2>I2 |

|  |
| --- |
| Các halogen đứng trước (trừ florine) sẽ đẩy được các halogen đứng sau ra khỏi muối. |

**Hoạt động 7: Tìm hiểu về tính tẩy màu của khí Cl2 ẩm**

**a) Mục tiêu:** Điều chế Cl2 trong phòng thí nghiệm và tính tẩy màu của khí Cl2 ẩm.

**b) Nội dung:**

Xem video thí nghiệm và điền nội dung vào bảng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thí nghiệm** | **HIện tượng** | **Phương trình** |
| Thí nghiệm 1:  Điều chế khí Cl2 |  |  |
| Thí nghiệm 2:  Tính tẩy màu của khí Cl2 ẩm |  |  |

**c) Sản phẩm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ống nghiệm** | **Hiện tượng** | **Phương trình – giải thích** |
| Thí nghiệm 1:  Điều chế khí Cl2 | Có khí màu vàng lục bay lên | 2KMnO4 + 16HCl →2KCl + 2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O  Khí Cl2 màu vàng lục thoát ra |
| Thí nghiệm 2:  Tính tẩy màu của khí Cl2 ẩm | Giấy quỳ tím ẩm bị mất màu | Cl2 + H2O → HCl + HClO  Cl trong HClO có số oxi hóa +1 nên có tính oxi hóa mạnh → tẩy màu giấy quỳ tím. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV trình chiếu video thí nghiệm, yêu cầu HS quan sát hiện tượng, ghi nhận kết quả thảo luận vào bảng | Theo dõi video và tiếp nhận yêu cầu của GV. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ  Theo dõi và hỗ trợ cho HS. | Dựa vào phương trình hóa học của các phản ứng giải thích kết quả thí nghiệm 1, 2. |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả. | Báo cáo sản phẩm. |
| Bước 4: Kết luận và nhận định  Nhận xét và chốt kiến thức. | Viết phương trình phản ứng điều chế Cl2 và Cl2 tác dụng với nước. |

**Hoạt động 8: Tìm hiểu ứng dụng của các halogen.**

**a) Mục tiêu:** Từ tính chất hóa học của halogen. Hs biết được các ứng dụng của halogen, vai trò của halogen trong đời sống và sản xuất. Nêu được một vài ứng dụng của các halogen trong đời sống hằng ngày.

**b) Nội dung:** Tham khảo sách giáo khoa, dựa vào kiến thức thực tế.

**c) Sản phẩm:** Ứng dụng của các halogen trong đời sống.

- Fluorine: sản xuất chất dẻo, kem đánh răng, chất xúc tác …..

- Chlorine: sản xuất chất tẩy trắng, khử trùng, dung môi hữu cơ ….

- Bromine: sản xuất thuốc nhuộm, mực in, chất tráng phim ảnh …..

- Iodine: sản xuất thuốc nhuộm, dược phẩm, là nguyên tố vi lượng cần thiết cho cơ thể con người …

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HS** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - Hướng dẫn học sinh thảo luận nhóm để giải quyết nội dung 16,17 trong SGK, yêu cầu học sinh tìm thêm nhiều thông tin, vẽ sơ đồ minh họa, thiết kế bài thuyết trình để học sinh có nhiều hiểu biết về ứng dụng halogen.  - GV chiếu video cho HS quan sát, sau đó chiếu các hình ảnh để học sinh tự rút ra ứng dụng của các halogen.  - GV yêu cầu HS tìm thêm ứng dụng khác mà thành phần có chứa nguyên tố halogen. | Nhận nhiệm vụ.  Tìm thêm nhiều thông tin thông qua SGK, vẽ sơ đồ minh họa, xem video. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ  Theo dõi và hỗ trợ cho HS. | Thảo luận nhóm và tìm hiểu ứng dụng.  Thảo luận nhóm để giải quyết nội dung 16, 17, thiết kế bài thuyết trình về ứng dụng halogen. |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả. | Báo cáo sản phẩm. |
| Bước 4: Kết luận và nhận định  Nhận xét và chốt kiến thức. | Rút ra những ứng dụng thường gặp của halogen trong đời sống |

**3. Hoạt động Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học về đơn chất Halogen giải quyết một số vấn đề trong đời sống.

**b. Nội dung:** Trả lời các câu hỏi:

**Câu 1:** Tính tẩy màu của khí Cl2 ẩm được ứng dụng vào lĩnh vực nào trong đời sống?

**Câu 2:** Tại sao có thể sử dụng nước Javel để tẩy những vết mực trên áo trắng, nhưng lại không nên sử dụng trên vải quần áo có màu?

**Câu 3:** Giải thích vì sao các nguyên tố Halogen không tồn tại ở dạng đơn chất trong tự nhiên?

**c. Sản phẩm**

**Câu 1:** Vận dụng tính tẩy màu của khí chlorine ẩm để điều chế chất tẩy màu trong công nghiệp sản xuất bột giấy, dệt, da, bột giặt, sản xuất nuớc tẩy vết bẩn (nước Javel).

**Câu 2:** Tính tẩy màu của Javel được giải thích do sự hòa tan CO2 (có trong không khí) vào dung dịch nước Javel tạo thành HClO (acid yếu hơn H2CO3). Sau đó HClO dưới tác dụng của ánh sáng sẽ phân hủy thành HCl và O nguyên tử, thể hiện tính oxi hóa mạnh đồng thời có khả năng tẩy màu: CO2 + NaClO + H2O → NaHCO3 + HClO.

- Do có tính tẩy màu nên không sử dụng trên vải quần, áo có màu.

**Câu 3:** Nguyên tử halogen có 7 electron lớp ngoài cung, dễ dàng nhận 1 electron để đạt cấu hình electron bền vững như khí hiếm, nên tính chất hoá học đặc trưng của halogen là tính oxi hoá mạnh. Trong tự nhiên, vì tính oxi hoá mạnh nên halogen oxi hoá hầu hết các chất, nên không tồn tại ở dạng tự do.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HS** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  GV nêu các câu hỏi và yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời | Nhận nhiệm vụ. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ  Theo dõi và hỗ trợ cho HS. | Thảo luận nhóm để trả lời các câu hỏi của GV |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả. | Báo cáo sản phẩm. |

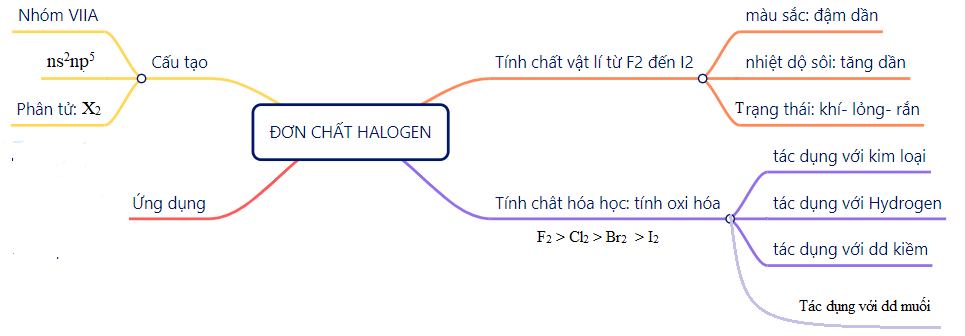
**4. Hoạt động Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Ôn tập các nội dung kiến thức đã học.

**Hoạt động 1: Sơ đồ tư duy tổng hợp kiến thức**

**b) Nội dung:** Hoạt động nhóm, vẽ sơ đồ tư duy vào giấy A0 đã chuẩn bị.

**c) Sản phẩm:** Sơ đồ tư duy tổng hợp kiến thức về các đơn chất halogen.



**d) Tổ chức thực hiện:**

- Các nhóm (4 nhóm) thực hiện vẽ sơ đồ tư duy tổng hợp kiến thức đã học trong bài ở nhà. Có thể dung bút màu trang trí để thêm sinh động.

- GV chọn 1 HS bất kì thuyết trình bằng vòng quay ngẫu nhiên.

- GV yêu cầu các nhóm khác góp ý và nhận xét. Sản phẩm treo cuối lớp để làm nội dung ôn tập.

**Hoạt động 2:**

**b) Nội dung:** Trả lời 10 câu hỏi trắc nghiệm trên ứng dụng Kahoot.

**c) Sản phẩm:** Học sinh nắm được kiến thức.

**d) Tổ chức thực hiện:**

Học sinh làm việc cá nhân, tiến hành trả lời 10 câu hỏi trắc nghiệm trên ứng dụng Kahoot. Ba học sinh dẫn đầu sẽ được cộng 2đ, 2 học sinh tiếp theo sẽ được cộng 1đ.

**Bộ câu hỏi:**

**Câu 1:** Khí nào sau đây được dùng để khử trùng cho nước sinh hoạt?

**A.** CO2. **B.** O2. **C.** Cl2. **D.** N2.

**Câu 2:** Clo **không** phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** NaOH. **B.** NaCl. **C.** Ca(OH)2. **D.** NaBr.

**Câu 3:** Sục Cl2 vào nước, thu được nước clo màu vàng nhạt. Trong nước clo có chứa các chất là:

**A.** Cl2, H2O. **B.** HCl, HClO. **C.** HCl, HClO, H2O. **D.** Cl2, HCl, HClO, H2O.

**Câu 4:** Trong hợp chất, flo có số oxi hóa là

**A.** 0. **B.** +1. **C.** -1. **D.** +3.

**Câu 5:** Chất nào sau đây chỉ có tính oxi hoá, **không** có tính khử?

**A.** F2. **B.** Cl2. **C.** Br2. **D.** I2.

**Câu 6:** Hỗn hợp khí nào sau đây **không** tồn tại ở nhiệt độ thường?

**A.** H2 và F2. **B.** Cl2 và O2. **C.** H2S và N2. **D.** CO và O2.

**Câu 7:** Phản ứng giữa hiđro và chất nào sau đây là phản ứng thuận nghịch?

**A.** Flo. **B.** Clo. **C.** Iot. **D.** Brom.

**Câu 8:** Muối iot là muối ăn có chứa thêm lượng nhỏ iot ở dạng

**A.** I2. **B.** MgI2. **C.** CaI2. **D.** KI hoặc KIO3.

**Câu 9:** Trong các phản ứng hoá học sau, brom đóng vai trò gì?

(1) SO2 + Br2 + 2H2O  H2SO4 + 2HBr (2) H2S + 4Br2 + 4H2O  H2SO4 + 8HBr

**A.** Vừa là chất oxi hoá, vừa là chất khử. **B.** Chất oxi hoá.

**C.** Chất khử. **D.** Không là chất oxi hoá, không là chất khử.

**Câu 10:** Trong muối NaCl có lẫn NaBr và NaI. Để loại hai muối này ra khỏi NaCl người ta có thể

**A.** Sục từ từ khí Cl2 cho đến dư vào dung dịch sau đó cô cạn dung dịch.

**B.** Tác dụng với dung dịch HCl đặc.

**C.** Tác dụng với Br2 dư sau đó cô cạn dung dịch. **D.** Tác dụng với AgNO3 sau đó nhiệt phân kết tủa.

**Câu 11.** Cho các phát biểu sau:

(1) Nguyên tử halogen chỉ nhận thêm electron khi phản ứng với các chất khác để tạo liên kết hóa học.

(2) Nhóm halogen có tính phi kim mạnh hơn các nhóm phi kim còn lại trong bảng tuần hoàn.

(3) Hóa trị phổ biến của các halogen là VII.

(4) Khi đơn chất halogen phản ứng với kim loại sẽ tạo hợp chất có liên kết ion.

(5) Khi đơn chất halogen phản ứng với một số phi kim sẽ tạo hợp chất có liên kết cộng hóa trị.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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

**Câu 12.** Một bạn học sinh tự thiết kế một thí nghiệm điện phân đơn giản như sau: Cho hai lõi bút chì làm hai điện cực và nối với một nguồn điện một chiều 9V và nhúng với dung dịch muối ăn (nồng độ 20%) đã khuấy đều. Dung dịch thu được có tính tẩy màu. Phương trình hóa học điện phân dung dịch muối ăn:

2NaCl + 2H2O 2NaOH + H2 + Cl2

Dung dịch thu được có tên gọi là

**A.** Xút ăn da. **B.** Nước chlorine. **C.** Nước Javel. **D.** Nước muối sinh lý.