**Bài 21: KHÁI QUÁT VỀ NHÓM HALOGEN**

**Thời lượng 4 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

Trình bày được:

- Trạng thái tự nhiên; cấu tạo nguyên tử, phân tử của nhóm halogen.

- Tính chất vật lý và tính chất hóa học của nhóm halogen.

- Điều chế chlorine.

**2. Mục tiêu cụ thể**

Phát triển năng lực hóa học cho học sinh, bao gồm các thành phần năng lực sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Năng lực hoá học** | |
| Nhận thức hoá học | - Biết được nhóm Halogen gồm những nguyên tố nào và chúng ở vị trí nào trong bảng HTTH.  - 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. - Giải thích được xu hướng phản ứng của các đơn chất halogen với hydrogen theo khả năng hoạt động của halogen và năng lượng liên kết H–X (điều kiện phản ứng, hiện tượng phản ứng và hỗn hợp chất có trong bình phản ứng).  - Viết được phương trình hoá học của phản ứng tự oxi hoá – khử của chlorine trong phản ứng với dung dịch sodium hydroxide ở nhiệt độ thường và khi đun nóng; ứng dụng của phản ứng này trong sản xuất chất tẩy rửa.  - Thực hiện được (hoặc quan sát video) một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh của các halogen và so sánh tính oxi hoá giữa chúng (thí nghiệm tính tẩy màu của khí chlorine ẩm; thí nghiệm nước chlorine, nước bromine tương tác với các dung dịch sodium chloride, sodium bromide, sodium iodide). |
| Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học | **-**Được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi, … để tìm hiểu về tính chất vật lí và hóa học của đơn chất và hợp chất halogen. |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng | - Giải thích một số hiện tượng thực tiễn có liên quan đến ứng dụng như sử dụng nước javen an toàn…  **-** Giải thích tính oxi hóa mạnh của các halogen dựa trên cấu hình electron nguyên tử của chúng.  **-** Vì sao nguyên tử Flo chỉ có số oxi hóa **-**1, trong khi nguyên tử các nguyên tố halogen còn lại, ngoài số oxi hóa **-**1 còn có các số oxi hóa +1, +3, +5, +7. |
| **Phẩm chất chủ yếu** | |
| Chăm chỉ | - Tích cực tìm tòi và sáng tạo trong học tập, có ý chí vượt qua khó khăn để hoàn thành nhiệm vụ học tập |
| Trách nhiệm | - Tích cực, tự giác, nghiêm túc rèn luyện. |
| Trung thực | - Báo cáo đúng kết quả thảo luận, thực hành thí nghiệm. |
| **Năng lực chung** | |
| - Góp phần phát triển cho HS năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực tự chủ và tự học, năng lực tìm hiểu KHTN (năng lực thực nghiệm) thông qua việc tổ chức dạy học hợp tác theo nhóm, phương pháp trực quan, đàm thoại, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn. | |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Phương pháp dạy học:** Phương pháp dạy học nhóm, dạy học nêu vấn đề.

**2. Các kĩ thuật dạy học**

**-** Phương pháp dạy học hợp tác (kĩ thuật khăn trải bàn, kĩ thuật mảnh ghép, thảo luận góc).

**-** Phương pháp sử dụng các phương tiện trực quan (mô hình, tranh ảnh, tư liệu, ), SGK.

**-** Phương pháp đàm thoại nêu vấn đề.

**3. Giáo viên (GV)**

-SGK, kế hoạch bài dạy.

- Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**-** Làm các slide trình chiếu, giáo án.

**-** Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

**-** Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

**4. Học sinh (HS)**

- Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập (nếu cần) theo yêu cầu của GV.

**III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG VÀ TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN (15P)**

**1. Mục tiêu:**

**-** Huy động các kiến thức đã được học về Bảng tuần hoàn ở HKI, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

**-** Tìm hiểu các thông tin cơ bản của các nguyên tố halogen

- HS nêu được trạng thái tự nhiên của các nguyên tố nhóm halogen.

**2. Tổ chức hoạt động**

**- Nội dung:** GV cho HS chuẩn bị, tìm hiểu trước nội dung ở nhà.

**- Tổ chức thực hiện:**

+ Sử dụng phương pháp, KTDH: Nêu vấn đề

+ GV quay vòng quay may mắn, chọn một nhóm bất kỳ lên trình bày sản phẩm của mình.

+ Trong quá trình HS thực hiện sản phẩm, GV lưu ý hướng dẫn các nhóm linh động, xây dựng nội dung, tổ chức trò chơi khởi động cho cả lớp.

**- Sản phẩm của học sinh:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phiếu học tập số 1.** | |
|  | **SẢN PHẨM HS** |
| Nhóm halogen gồm những nguyên tố nào?  Vị trí của chúng trong bảng tuần hoàn?  Trạng thái tự nhiên của các nguyên tố thuộc nhóm halogen? | Nhóm halogen: F (Fluorine), Cl (Clorine), Br (Bromine), I (Iodien), At (Astatine) (là nguyên tố phóng xạ);  Thuộc nhóm VIIA, đứng ở cuối mỗi chu kỳ, trước các khí hiếm. |

**GV: Tổng kết, bổ sung, giới thiệu bài học:**

- Astatine (At) VÀ Tennesine (Ts): không gặp trong tự nhiên, nó được điều chế nhân tạo nên xét chủ yếu trong nhóm các nguyên tố phóng xạ.

-Trong tự nhiên, phần lớn halogen tồn tại ở dạng muối halide như: calcium flouride, sodium chloride.

- Trong cơ thể người, nguyên tố chloride có trong máu và dịch vị dạ dày, nguyên tố iodine có ở tuyến giáp (ở dạng các hợp chất hữu cơ).

**- Hình thức đánh giá: Thông qua câu trả lời của HS, GV đánh giá , bổ sung hình thành kiến thức mới.**

**Hoạt động 2: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ, PHÂN TỬ** [20 PHÚT]

**1. Mục tiêu**

- Nêu được tên các nguyên tố halogen và vị trí của chúng trong bảng tuần hoàn

- Nêu được điểm giống nhau và khác nhau cơ bản về cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố halogen. Từ đó có thể suy ra tính chất hóa học đặc trưng của chúng

- Hiểu được cấu tạo phân tử halogen

-Rèn năng lực hợp tác, sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản than

**2. Tổ chức hoạt động**

**- Nội dung:** HS hoạt động theo nhóm, tham gia trò chơi “ai nhanh hơn”

**- Tổ chức thực hiện:**

+ GV chiếu bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

+ GV tổ chức trò chơi, cho HS các nhóm hoàn thành nhanh các thông tin trong phiếu học tập sau. Nhóm nào trả lời nhanh nhất dành được 1 điểm cộng.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 2** | | | | |
|  | **Sản phẩm** | | | |
| *Tên, kí hiệu nguyên tử halogen* |  |  |  |  |
| *Số hiệu nguyên tử* |  |  |  |  |
| *Cấu hình electron thu gọn* |  |  |  |  |
| *CTPT đơn chất* |  |  |  |  |

+ GV cho học sinh hoạt động nhóm: các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên hoàn thành phiếu học tập số 3 sau đó thảo luận, thống nhất để ghi lại vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ. (phương pháp khăn trải bàn)

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3.**  *1) Nêu vị trí của nhóm halogen trong bảng tuần hoàn?*  *2) Nêu điểm giống nhau và khác nhau về cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố halogen?*  *3) Viết công thức electron, công thức cấu tạo của đơn chất halohen (X2)?*  *4) Từ cấu hình electron nguyên tử, dự đoán tính chất hóa học đặc trưng của các halogen, giải thích? Viết phương trình tổng quát?* |

GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập

**- Sản phẩm của học sinh**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 2** | | | | |
| **Sản phẩm** | | | | |
| *Tên, kí hiệu nguyên tử halogen* | F (Fluorine) | Cl (Clorine) | Br (Bromine) | I (Iodien) |
| *Số hiệu nguyên tử* | 9 | 17 | 35 | 53 |
| *Cấu hình electron thu gọn* | 1s22s22p5 | [Ne]3s23p5 | [Ar]3d104s24p5 | [Kr]4d105s25p5 |
| *CTPT đơn chất* | F2 | Cl2 | Br2 | I2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Phiếu học tập số 3.** | |
|  | **SẢN PHẨM HS** |
| *1)Nêu vị trí của nhóm halogen trong bảng tuần hoàn ?*  *2)Nêu điểm giống nhau và khác nhau về cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố halogen?*  *3)Viết công thức electron, công thức cấu tạo của đơn chất halohen (X2)?*  *4)Từ cấu hình electron nguyên tử, dự đoán tính chất hóa học đặc trưng của các halogen, giải thích? Viết phương trình tổng quát?* | - **Vị trí**: nhóm VIIA  - **Đặc điểm cấu tạo nguyên tử:**  + giống nhau: đều có 7e ở lớp ngoài cùng, có dạng ns2np5  + khác nhau: số lớp electron tăng dần từ F đến I  **- Phân tử đơn chất có 2 nguyên tử (X2)**  +CT Electron: X:X  +CTCT: X-X  - **Tính chất hóa học đặc trưng của các halogen là tính oxi hóa mạnh**  Giải thích: do nguyên tử có 7e ở lớp ngoài cùng nên dễ dàng nhận 1 electron trong phản ứng hóa học.  Phương trình  X2 + 2e → 2X- |

**- Hình thức đánh giá:**

+ GV kiểm tra bài làm trong phiếu học tập của HS, nhận xét

+ GV quan sát và đánh giá hoạt động của cá nhân và nhóm HS.

+ GV hướng dẫn HS điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung

* GV đánh giá thông qua quan sát làm việc của HS và kết quả trên bảng phụ, thông qua vấn đáp.
* Hs đánh giá các thành viên trong nhóm bằng cách chấm điểm các thành viên còn lại trong phiếu chấm điểm. Cách tính điểm của nhóm: (điểm TB của nhóm + điểm của GV.2)/3.

**THANG ĐIỂM DỰ KIẾN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Điểm từng câu** | **HS hoàn thành tốt** | **HS hoàn thành gần đúng** |
| 1 | 2 | 2 | 1,5 |
| 2 | 2 | 2 | 1,5 |
| 3 | 3 | 3 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 2 |

**Hoạt động 3**: **TÍNH CHẤT VẬT LÍ** [15 PHÚT]

**1. Mục tiêu**

- Biết được trạng thái, màu sắc của từng nguyên tố halogen.

- Nêu được sự biến đổi tính chất vật lý của các đơn chất halogen: Trạng thái tập hợp, màu sắc, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi.

- Rèn năng lực hợp tác, sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản than

**2. Tổ chức hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA HS&GV** | **SẢN PHẨM** |
| - Gv cho học sinh xem video và quan sát bảng 21.2 (sgk trang 107). Một số đặc điểm của các nguyên tố nhóm halogen .Các nhóm bốc thăm câu hỏi ở phiếu học tập số 4 và tự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên của nhóm mình thảo luận,thống nhất để ghi lại vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.  GV phát phiếu học tập chung cho cả lớp   |  | | --- | | **Phiếu số 4:**  *1/Em hãy nêu sự biến đổi một số yếu tố của các đơn chất halogen từ Flo đến Iot* về  *- Trạng thái tập hợp:.........*  *- Màu sắc:.......*  *- Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi:.......*  *- Độ tan trong nước*  *- Bán kính nguyên tử:.........*  *-Độ âm điện:.........................* |   **HĐ chung cả lớp:** GV mời 4 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.  Yêu cầu hs chỉnh sửa lại trong phiếu của mình (nếu chưa đúng )và bấm vào vở để học.  GV cần lưu ý sản phẩm của phản ứng khi cho Fe lần lượt tác dụng với các halogen nếu hs lấy ví dụ này  GV có thể gợi ý cho hs gọi tên từ hợp chất quen thuộc của Clo đã được học  **- Hình thức đánh giá:**  +Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.  + Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh.  + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh. | - Trạng thái: từ khí → lỏng→ rắn  - Màu sắc: đậm dần  - Nhiệt độ nóng chảy: tăng dần  - Nhiệt độ sôi: tăng dần  - Bán kính nguyên tử: tăng dần.  - Độ âm điện: Giảm dần. |

**Hoạt động 4: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC [80 PHÚT]**

**1. Tác dụng kim loại, tác dụng hydrogen (20phút)**

**Mục đích:**

- Nêu được sự biến đổi tính chất hóa học của các đơn chất halogen: Tính oxi hóa giảm dần từ Flo đến iot.

- Hiểu được vì sao các halogen giống nhau về tính chất hóa học cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất do chúng tạo thành.

- Viết được phương trình tổng quát và cụ thể khi cho halogen tác dụng với kim loại, với hidro.

- Rèn năng lực hợp tác, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống, năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

**Phương thức tổ chức:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA HS&GV** | **SẢN PHẨM** |
| **- GV cho hs hoạt động nhóm:** các nhóm bốc thăm câu hỏi ở phiếu học tập số 5 và tự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên của nhóm mình thảo luận, thống nhất để ghi lại vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**  *1/Xác định số oxi hóa của các halogen trong các hợp chất sau và cho biết chúng có thể có những số oxi hóa nào?*  *HF, HCl, HBr, HI,KClO3, KBrO3, KIO3*  *HBrO, HClO , HIO,HClO4, HBrO4,HIO4,*  *Vì sao trong các hợp chất Flo chỉ có một số oxi hóa là -1?*  *2/ Tính chất hóa học đặc trưng của halogen? Qui luật biến đổi tính chất đó từ Flo đến Iot?Giải thích?*  *3/Viết phương trình thể hiện tính oxi hóa của halogen khi cho chúng lần lượt tác dụng với kim loại và hidro (ở dạng tổng quát và các ví dụ cụ thể). Tên gọi của sản phẩm dạng tổng quát?Gọi tên HF,HCl, HBr,HI ở dạng khí và khi tan trong nước tạo dd HF, ddHCl,dd HBr, ddHI. Cụ thể viết phương trình phản ứng sau:*  **Ví dụ 1:** Mg + F2  Fe + Cl2  Na + Cl2  Zn + Cl2  Cu + Br2  Al + I2  **Ví dụ 2:**  H2 + F2  H2 + Cl2  H2 + Br2  H2 + I2 |   **HĐ chung cả lớp:** GV mời 4 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.Yêu cầu hs chỉnh sửa lại trong phiếu của mình (nếu chưa đúng )và bấm vào vở để học.  GV cần lưu ý sản phẩm của phản ứng khi cho Fe lần lượt tác dụng với các halogen nếu hs lấy ví dụ này  GV đặt vấn đề : Trong 4 axit trên axit nào mạnh nhất?  GV bổ sung thêm kiến thức cho hs về qui luật biến đổi tính axit, tính khử từ dd HF đến HI (và giải thích nếu hs yêu cầu);.  **Hình thức đánh giá:**  +Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.  + Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh.  + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh. | Số oxi hóa có thể có của các halogen trong các hợp chất là -1,+1,+3,+5,+7 (trừ Flo chỉ có số oxi hóa là -1 do độ âm điện của Flo lớn nhất).  **Sự biến đổi tính chất hóa học**  -Tính chất hóa học đặc trưng của halogen là TÍNH OXI HÓA MẠNH, GIẢM DẦN từ Flo đến Iot.  -Giải thích  Do từ F→I bán kính nguyên tử tăng dần, nên khả năng nhận e giảmdần (tính oxi hóa giảm dần).  -Thể hiện  + Oxi hóa được hầu hết các kim loại tạo ra **muối halogenua**  nX2 + 2 R → 2RXn  *(n là hóa trị của kim loại R)*  Ví dụ: Mg + F2🡪 MgF2  2Fe + 3Cl22FeCl3  2Na + Cl2 2NaCl  Zn + Cl2 ZnCl2  Cu + Br2 CuBr2  2Al + 3I2 2AlI3  + Oxi hóa được khí hidro tạo ra những hợp chất khí không màu: H2 + X2→ 2 HX  ***(khí hydrogen halide)***  Table  Description automatically generated  Khí này tan trong nước tạo ra dung dịch **hydrohalic axit** có cùng công thứ  **-Tính axit và tính khử tăng dần từ HF đến HI**  (dd HF là axit yếu nhất)  Các đơn chất halogen giống nhau về tính chất hóa học cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất do chúng tạo thành.  F2, Cl2, Br2, I2 thể hiện tính oxh trong phản ứng với kim loại và với hidro. |

**2. Tác dụng với nước (20 phút)**

**Mục tiêu:**

Tìm hiểu về tính chất hóa học của clo thông qua việc chiếu thí nghiệm.

- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

- Nêu được tchh của clo tác dụng với H2O. Giải thích được tại sao clo có tính vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa.

- Rèn năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

**Phương thức tổ chức:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA HS&GV** | **SẢN PHẨM** |
| **HĐ nhóm:** - GV chia lớp thành 4 nhóm  GV chiếu các thí nghiệm về tính chất của clo để 4 nhómhoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 6.  - GV giới thiệu cách tiến hành thí nghiệm, giới thiệu các thí nghiệm cần chiếu và chiếu các thí nghiệm.   |  | | --- | | **Phiếu học tập số 6**  1/ Học sinh quan sát các thí nghiệm sau các TN sau:  Cho clo tác dụng với nước.  Quan sát hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, xác định vai trò của clo trong từng phản ứng. Từ đó nêu tính chất hóa học của clo, giải thích tại sao clo lại có tính chất hoá học đó.  2/ Viết phương trình phản ứng , nhận xét khả năng tác dụng với nước của F2, Cl2, Br2, I2:   * Dẫn khí F2 vào nước * Cho Br2 vào nước. * Cho I2 vào nước |   - Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: quan sát và thống nhất để ghi lại hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, …. vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.  **+ HĐ chung cả lớp:**  - GV mời 1 nhóm báo cáo kết quả ,các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện.  - GV chốt lại kiến thức, GV giải thích cho học sinh nguyên nhân sát trùng nước của Clo  + Nếu HS vẫn không giải quyết được, GV có thể gợi ý cho HS dựa vào cấu tạo nguyên tử và độ âm điện của clo để trả lời.  **Đánh giá:**  + Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh.  + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh. | 1/ Hiện tượng: Clo tác dụng với nước tạo ra nước clo làm nhạt màu mẩu giấy màu  + Giải thích: HS có thể viết các PTHH và xác định được vai trò của clo như sau:  Cl2 + H2O  HCl + HClO  trong phản ứng này clo vừa oxh, vừa khử.  2/ F2 phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường, giải phóng khí O2  2F2 + 2H2O  4HF + O2  Br2 + H2O  HBr + HBrO  I2 : hầu như không phản ứng với nước.  Nhận xét: F2 phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường, giải phóng khí O2  Các halogen Cl2, Br2, I2:phản ứng chậm với nước và mức độ phản ứng giảm dần từ Cl2 đến I2 |

**3. Tác dụng với dung dich kiềm (20 phút)**

**Mục tiêu:**

- Nêu được một số phương pháp ĐC nước gia – ven và clorua vôi trong PTN, CN.

- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

**- Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA HS&GV** | **SẢN PHẨM** |
| - GV chiếu video:  <https://www.youtube.com/watch?v=l7YbZwgQcJ0>  - HS hoạt động theo nhóm đôi, quan sát video và trả lời câu hỏi:  + nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học đã xảy ra trong thí nghiệm trên.  + Dung dịch thu được là gì và có những ứng dụng gì trong cuộc sống?  + KOH có tác dụng được với Cl2 không? Viết PTHH chứng minh.  - HS thảo luận, đưa ra đáp án.  - GV nhận xét, tổng hợp và chốt lại kiến thức. | Nước Javel (chứa NaClO, NaCl và một phần H2O dư được dùng làm chất tẩy rửa và chất khử trùng.    Potassium chlorate là chất oxi hóa mạnh, được sử dụng để chế tạo thuốc nổ, hỗn hợp đầu que diêm. |

**4. Tác dụng với dung dịch Halide (20 phút)**

**\* Mục tiêu:**

- HS nắm được sự giống và khác nhau về tính chất hóa học của flo, brom, iot so với clo.

- Hiểu oxi hóa giảm dần từ F2 đến I2.- Nắm được axit tăng dần từ HF đến HI.

- Năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy, năng lực hợp tác (trong hoạt động nhóm).

**\*Phương thức tổ chức**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA HS&GV** | **SẢN PHẨM** |
| - Yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm. Quan sát và hoàn thành bảng kết quả.  **Thí nghiệm 1:** So sánh tính chất hóa học của halogen theo các bước:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Ống nghiệm** | **1** | **2** | | **Bước 1:**  **Lấy vào mỗi ống nghiệm khoảng** | 2mL dung dịch NaBr | 2mL dung dịch NaI | | **Bước 2:**  **Cho vào mỗi ống nghiệm khoảng** | 1mL nước chlorine | 1 mL nước bromine, vài giọt hồ tinh bột. | | **Bước 3: Lắc đều, để ổn định.** | | |   Sau khi tiến hành thí nghiệm, hoàn thành kết quả thí nghiệm vào bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Ống nghiệm** | **1** | **2** | | **Hiện tượng** |  |  | | **PTPU** |  |  | | **Giải thích** |  |  | | **Kết luận** |  |  | |  |  |  | | - GV tổng kết, nhận xét, rút kinh nghiệm cho các nhóm và sử dụng bảng phụ tổng kết trong phiếu học tập số 3   * Halogen có 7 electron lớp ngoài cùng, nên nguyên tử halogen có xu hướng nhận thêm 1 electron để tạo hợp chất ion hoặc dùng chung electron để tạo hợp chất cộng hóa trị. * – Tính chất hóa học đặc trưng của halogen là tính oxi hóa mạnh, tính oxi hóa giảm dần từ fluorine đến iodine, thể hiện qua các phản ứng của halogen với kim loại, với hydrogen và với nước |

**Hoạt động 6: Điều chế Chlorine (15 phút)**

**Mục tiêu**

- Nêu được một số ứng dụng của clo trong đời sống.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường.

- Biết được dạng tồn tại của clo trong tự nhiên

**Phương thức tổ chức**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA HS&GV** | **SẢN PHẨM** |
| GV bổ sung thêm ứng dụng nếu có ở phần trải nghiệm kết nối và chốt lại kiến thức  GV chía lớp thành 4 nhóm  **- HĐ nhóm :** GV trình chiếu video thí nghiệm điều chế clo sau đóyêu cầu các nhóm thảo luận đề hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 3.   |  | | --- | | **Phiếu học tập số 9**  Học sinh quan sát hình điều chế và thu khí clo trong phòng thí nghiêm vừa chiếu hoặc ở sách giáo khoa và trả lời các câu hỏi:  1. Nêu cách thu khí clo giải thích?  2. Trên miệng bình tam giác có đặt miếng bông tẩm dung dịch NaOH có tác dụng gì?  3. Trong mô hình Clo đi qua 2 bình: bình 1 chứa dd NaCl, bình 2 chứa dd H2SO4 đặc. Có thể đổi vị trí 2 bình được không? Vì sao? |   **+ HĐ chung cả lớp:**  -GV mời 3 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 câu hỏi), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện.  GV chốt lại kiến thức.  GV bổ sung thêm ngoài MnO2 trong phòng thí nghiệm có thể cho các chất khác như KMnO4, KClO3, ... tác dụng với HCl để thu khí Clo và giới thiệu thêm cách điều chế Clo trong công nghiệp. | **Trong phòng thí nghiệm:**  Clo điều chế từ HCl đặc tác dụng với các chất có tính oxi hóa mạnh như KMnO4, MnO2, KClO3, ...  MnO2 + 4HCl MnCl2 + Cl2+ 2H2O  2KMnO4+ 16HCl 2KCl +2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O  **Trong công nghiệp**:  Điện phân dd NaCl bão hòa, có màng ngăn  2NaCl + 2H2O 2NaOH + H2 +Cl2  có **màng ngăn** |

**Đánh giá:**

+ Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của HS.

+ Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.

+ Gv đánh giá thông qua việc quan sát quá trình làm việc của HS và kết quả việc hoàn thành nhiệm vụ học tập trên phiếu học tập 9 của các nhóm.

+ Hs đánh giá đồng đẳng thông qua các tiêu chí đánh giá (phiếu số 9).

Sử dụng tiêu chí đánh giá báo cáo hoạt động 6:

Tên nhóm đánh giá:…………….

|  |  |
| --- | --- |
|  | Phương pháp **Điều chế ChlorinE** |
| Người trình bày |  |
| Nội dung | Tốt  Khá  Đạt  Cần cải thiện |
| Hình thức | Tốt  Khá  Đạt  Cần cải thiện |
| HS báo cáo | Tốt  Khá  Đạt  Cần cải thiện |

**Tiêu chí để đánh giá đồng đẳng cho hoạt động 6.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiêu chí đánh giá | Tốt | Khá | Đạt | Cần cải thiện |
| Nội Dung | - Nội dung báo cáo đủ theo yêu cầu.  - Thông tin chính xác và rõ ràng. | - Nội dung báo cáo đầy đủ theo yêu cầu.  - Thông tin đưa ra khá chính xác và rõ ràng. | - Nội dung báo cáo đầy đủ theo yêu cầu.  - Một số thông tin đưa ra không chính xác và chưa rõ ràng. | - Nội dung báo cáo chưa đầy đủ theo yêu cầu.  - Các thông tin đưa ra không chính xác và chưa rõ ràng. |
| Hình thức | - Bố cục trình bày trên phiếu học tập số 4 rõ ràng, khoa học. | - Bố cục trình bày trên phiếu học tập số 4 rõ ràng, tương đối khoa học. | - Bố cục trình bày trên phiếu học tập số 4 khá rõ ràng, và tương đối khoa học. | - Bố cục trình bày trên trên phiếu học tập số 4 chưa rõ ràng, chưa khoa học. |
| Người báo cáo | - HS trình bày tự tin, thu hút và rõ ràng nội dung báo cáo. | - HS trình bày tự tin, đôi lúc chưa làm rõ ràng nội dung báo cáo. | - HS khá tự tin, chưa trình bày rõ ràng nội dung báo cáo. | HS thiếu tự tin, không trình bày rõ ràng nội dung báo cáo. |

**Hoạt động 7: Luyện tập( 40 phút).**

**1. Mục tiêu:**

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của clo.

- Rèn luyện kĩ năng tư duy liên kết kiến thức ở các phần trên và kiến thức bài cũ

- Sử dụng linh hoạt các kĩ năng trả lời câu hỏi trắc nghiệm

**2. Tổ chức hoạt động**

-GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 2 nhóm .GV chiếu từng câu hỏi 1

- Gv phổ biến thể lệ trò chơi và giao nhiệm vụ

- GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.

- HS thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 10**

**NHẬN BIẾT:** (8 câu)

**Câu 1:** Dung dịch nào sau đây không chứa trong bình thủy tinh?

A. HF B. HCl C. HBr D. HI

**Câu 2:** Dung dịch muối nào sau đây tác dụng với dung dịch AgNO3 tạo kết tủa màu trắng?

A. NaF     B. NaCl     C. NaBr     D. NaI

**Câu 3:** Chất nào sau đây tác dụng được với H2 ngay cả khi ở trong bóng tối và ở nhiệt độ rất thấp?

A. F2     B. Cl2     C. Br2     D. I2

**Câu 4:** Khi nung nóng, iot biến thành hơi không qua trạng thái lỏng. Hiện tượng này được gọi là

A. Sự bay hơi B. Sự chuyển trạng thái

C. Sự thăng hoa D. Sự phân hủy

**Câu 5:** Phản ứng nào có thể xảy ra được?

A. I2 + KCl B. I­2 + KBr C. Br2 + KI D. Br2 + KCl

**Câu 6** : Để nhận biết iot, ta dùng

A. hồ tinh bột. B. quỳ tím. C. dung dịch AgNO3. D. dung dịch HCl.

**Câu 7**. Đặc điểm nào dưới đây là đặc điểm chung của đơn chất halogen?

A. Ở điều kiện thường là chất khí.

B. Có tính oxi hóa mạnh.

C. Vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

D. Tác dụng mạnh với nước.

**Câu 8**. Ở điều kiện thường, chất khí nào sau đây có màu lục nhạt?

A. F2     B. Cl2     C. Br2     D. O2

Câu 9: Chất nào sâu đây có màu vàng lục ?

A. Cl2. B. Br2. C. O2. D. F2.

Câu 10: **N**guyên tố Clo có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

A. 3s2 3p5. B. 2s2 2p5. C. 4s2 4p5. D. ns2 np5.

Câu 11: Clo thể hiện tính oxh khi tác dụng với chất nào?

A. O2. B. H2O. C. Fe. D. NaOH.

Câu 12: Chất nào sau đây dùng để điều chế Cl2 trong phòng thí nghiệm?

A. MnO2, NaCl. B. KMnO4, NaCl. C. KMnO4, MnO2. D. NaOH, MnO2.

**THÔNG HIỂU: (6 câu)**

**Câu 9:** Cho các dung dịch muối sau: NaCl, KF, NaI, KBr. Chỉ dùng một hóa chất để nhận biết các dung dịch trên ?

A. NaNO3. B. KOH C. AgCl D. AgNO3.

**Câu 10:** Dãy các đơn chất halogen nào sau đây được xếp theo thứ tự tính oxi hóa tăng dần?

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

**Câu 11:** Cho các phản ứng:

(1) SiO2 + dung dịch HF → (2) F2 + H2O 

(3) AgBr (4) Br2 + NaI (dư) →

Trong các phản ứng trên, những phản ứng có tạo ra đơn chất là

A. (1), (2), (3). B. (1), (3), (4). C. (2), (3), (4). D. (1), (2), (4).

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Dung dịch NaF phản ứng với dung dịch AgNO3 sinh ra AgF kết tủa.

B. Iot có bán kính nguyên tử lớn hơn brom.

C. Axit HBr có tính axit yếu hơn axit HCl.

D. Flo có tính oxi hóa yếu hơn clo.

**Câu 13:** Trộn dung dịch chứa a gam HBr với dung dịch chứa a gam NaOH. Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch thu được, màu của quỳ tím sẽ là

A. chuyển sang màu đỏ. B. chuyển sang màu xanh.

C. không đổi màu. D. mất màu.

**Câu 14:** Trường hợp nào **không** xảy ra phản ứng hóa học?

A. Cho Fe vào dung dịch HCl đặc, nguội.

B. Cho I2 vào dung dịch NaBr.

C. Sục khí Cl2 vào dung dịch NaBr.

D. Sục khí Cl2 vào dung dịch FeCl2.

**VẬN DỤNG THẤP: (4 câu)**

**Câu 15**: Cho 14,2 g KMnO4 tác dụng hoàn toàn với dung dịch HBr đặc, dư. Thể tích khí thu được ở đktc là

1. 2,24 lít. B. 5,6 lít. C. 3,36 lít. D. 4,48 lít.

**Câu 16**: Cho 1,27g iot tác dụng vừa đủ với lượng sắt thu được mg muối. Khối lượng muối thu được là

1. 15,5g. B. 1,55g. C. 3,1g. D. 31g.

**Câu 17**: Dẫn V lít khí clo qua dd muối natribromua dư thu được 48g brom, biết khí đo được ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của V là

1. 6,72. B. 6,67. C. 13,44. D. 3,36.

**Câu 18**: Cho 10,5g NaI vào 50ml dd nước Brom 0,5M. Khối lượng NaBr thu được là

A. 3,45g B. 4,67g C. 5,15g D. 8,75g

**VẬN DỤNG CAO : (2 câu)**

**Câu 19**: Cho 8,7 gam MnO2 tác dụng hết với dung dịch HCl đặc, dư thu được khí X. Cho 13 gam kẽm tác dụng với dd HCl dư thu được khí Y. Trộn toàn bộ X với Y, rồi đốt nóng trong bình kín đến phản ứng hoàn toàn, sau đó hòa tan hết sản phẩm thu được vào 100g nước thi thu được dd Z. Tính nồng độ % chất tan trong Z?

1. 6,8%. B. 7,3%. C. 14,6%. D. 12,74%.

**Câu 20**: Cho dung dịch chứa 6,03 gam hỗn hợp gồm hai muối NaX và NaY (X, Y là hai nguyên tố có trong tự nhiên, ở hai chu kì liên tiếp thuộc nhóm VIIA, số hiệu nguyên tử ZX< ZY) vào dung dịch AgNO3 (dư), thu được 8,61 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của NaX trong hỗn hợp ban đầu là

A. 58,% B. 41,79% C. 52,8% D. 47,2%

**DỰ KIẾN SẢN PHẨM CỦA HỌC SINH**

**NHẬN BIẾT:** (8 câu)

**Câu 1:** Dung dịch nào sau đây không chứa trong bình thủy tinh?

A. HF B. HCl C. HBr D. HI

**Câu 2:** Dung dịch muối nào sau đây tác dụng với dung dịch AgNO3 tạo kết tủa màu trắng?

A. NaF     B. NaCl     C. NaBr     D. NaI

**Câu 3:** Chất nào sau đây tác dụng được với H2 ngay cả khi ở trong bóng tối và ở nhiệt độ rất thấp?

A. F2     B. Cl2     C. Br2     D. I2

**Câu 4:** Khi nung nóng, iot biến thành hơi không qua trạng thái lỏng. Hiện tượng này được gọi là

A. Sự bay hơi B. Sự chuyển trạng thái

C. Sự thăng hoa D. Sự phân hủy

**Câu 5:** Phản ứng nào có thể xảy ra được?

A. I2 + KCl B. I­2 + KBr C. Br2 + KI D. Br2 + KCl

**Câu 6** : Để nhận biết iot, ta dùng

A. hồ tinh bột. B. quỳ tím. C. dung dịch AgNO3. D. dung dịch HCl.

**Câu 7**. Đặc điểm nào dưới đây là đặc điểm chung của đơn chất halogen?

A. Ở điều kiện thường là chất khí.

B. Có tính oxi hóa mạnh.

C. Vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

D. Tác dụng mạnh với nước.

**Câu 8**. Ở điều kiện thường, chất khí nào sau đây có màu lục nhạt?

A. F2     B. Cl2     C. Br2     D. O2

Câu 9: Chất nào sâu đây có màu vàng lục ?

A. Cl2. B. Br2. C. O2. D. F2.

Câu 10: **N**guyên tố Clo có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

A. 3s2 3p5. B. 2s2 2p5. C. 4s2 4p5. D. ns2 np5.

Câu 11: Clo thể hiện tính oxh khi tác dụng với chất nào?

A. O2. B. H2O. C. Fe. D. NaOH.

Câu 12: Chất nào sau đây dùng để điều chế Cl2 trong phòng thí nghiệm?

A. MnO2, NaCl. B. KMnO4, NaCl. C. KMnO4, MnO2. D. NaOH, MnO2.

**THÔNG HIỂU: (6 câu)**

**Câu 9:** Cho các dung dịch muối sau: NaCl, KF, NaI, KBr. Chỉ dùng một hóa chất để nhận biết các dung dịch trên ?

A. NaNO3. B. KOH C. AgCl D. AgNO3.

**Câu 10:** Dãy các đơn chất halogen nào sau đây được xếp theo thứ tự tính oxi hóa tăng dần?

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

**Câu 11:** Cho các phản ứng:

(1) SiO2 + dung dịch HF → (2) F2 + H2O 

(3) AgBr (4) Br2 + NaI (dư) →

Trong các phản ứng trên, những phản ứng có tạo ra đơn chất là

A. (1), (2), (3). B. (1), (3), (4). C. (2), (3), (4). D. (1), (2), (4).

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Dung dịch NaF phản ứng với dung dịch AgNO3 sinh ra AgF kết tủa.

B. Iot có bán kính nguyên tử lớn hơn brom.

C. Axit HBr có tính axit yếu hơn axit HCl.

D. Flo có tính oxi hóa yếu hơn clo.

**Câu 13:** Trộn dung dịch chứa a gam HBr với dung dịch chứa a gam NaOH. Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch thu được, màu của quỳ tím sẽ là

A. chuyển sang màu đỏ. B. chuyển sang màu xanh.

C. không đổi màu. D. mất màu.

**Câu 14:** Trường hợp nào **không** xảy ra phản ứng hóa học?

A. Cho Fe vào dung dịch HCl đặc, nguội.

B. Cho I2 vào dung dịch NaBr.

C. Sục khí Cl2 vào dung dịch NaBr.

D. Sục khí Cl2 vào dung dịch FeCl2.

**VẬN DỤNG THẤP: (4 câu)**

**Câu 15**: Cho 14,2 g KMnO4 tác dụng hoàn toàn với dung dịch HBr đặc, dư. Thể tích khí thu được ở đktc là

A. 2,24 lít. B. 5,6 lít. C. 3,36 lít. D. 4,48 lít.

**Câu 16**: Cho 1,27g iot tác dụng vừa đủ với lượng sắt thu được mg muối. Khối lượng muối thu được là

A. 15,5g. B. 1,55g. C. 3,1g. D. 31g.

**Câu 17**: Dẫn V lít khí clo qua dd muối natribromua dư thu được 48g brom, biết khí đo được ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của V là

A. 6,72. B. 6,67. C. 13,44. D. 3,36.

**Câu 18**: Cho 10,5g NaI vào 50ml dd nước Brom 0,5M. Khối lượng NaBr thu được là

A. 3,45g B. 4,67g C. 5,15g D. 8,75g

**VẬN DỤNG CAO : (2 câu)**

**Câu 19**: Cho 8,7 gam MnO2 tác dụng hết với dung dịch HCl đặc, dư thu được khí X. Cho 13 gam kẽm tác dụng với dd HCl dư thu được khí Y. Trộn toàn bộ X với Y, rồi đốt nóng trong bình kín đến phản ứng hoàn toàn, sau đó hòa tan hết sản phẩm thu được vào 100g nước thi thu được dd Z. Tính nồng độ % chất tan trong Z?

A. 6,8%. B. 7,3%. C. 14,6%. D. 12,74%.

**Câu 20**: Cho dung dịch chứa 6,03 gam hỗn hợp gồm hai muối NaX và NaY (X, Y là hai nguyên tố có trong tự nhiên, ở hai chu kì liên tiếp thuộc nhóm VIIA, số hiệu nguyên tử ZX< ZY) vào dung dịch AgNO3 (dư), thu được 8,61 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của NaX trong hỗn hợp ban đầu là

A. 58,% B. 41,79% C. 52,8% D. 47,2%

**4. Phương án đánh giá:** Gv đánh giá thông qua nội dung trả lời từ phiếu học tập của học sinh.

+ GV quan sát và đánh giá hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm của HS. Giúp HS tìm hướng giải quyết những khó khăn trong quá trình hoạt động.

+ GV hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học.

+ Ghi điểm cho nhóm hoạt động tốt hơn.