

Câu 1: [0H5-1]Tìm câu sai:

- A. Tính chất hóa học cơ bản của các halogen là tính oxi hóa.
- B. Khuynh hướng hóa học chung của các halogen là nhận thêm 1e vào lớp ngoài cùng.
- C. Thành phần và tính chất các hợp chất của các halogen là tương tự nhau.
- D. Hợp chất có oxi của halogen chỉ có một công thức HXO (X là halogen).

Hướng dẫn giải

Hợp chất có oxi của halogen ngoài công thức HXO còn có công thức HXO₂, HXO₃, HXO₄.

Câu 2: [0H5-1]Theo dãy: HF – HCl – HBr – HI thì

- A. tính axit giảm, tính khử tăng.
- B. tính axit tăng, tính khử tăng.
- C. tính axit tăng, tính khử giảm.
- D. tính axit giảm, tính khử giảm.

Hướng dẫn giải

Dãy các axit HX từ HF đến HI thì tính khử và tính axit tăng dần.

Câu 3: [0H5-1]Kim loại nào sau đây khi tác dụng với Cl₂ và axit HCl đều tạo ra cùng một loại hợp chất

- A. Fe.
- B. Cu.
- C. Mg.
- D. Ag.

Hướng dẫn giải

Kim loại phản ứng với HCl và Cl₂ tạo cùng một loại hợp chất → Kim loại hóa trị không đổi.

Câu 4: [0H5-1]Chọn phương trình phản ứng đúng:

- A. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.
- B. $2\text{Fe} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2$.
- C. $3\text{Fe} + 8\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{FeCl}_3 + 4\text{H}_2$.
- D. $\text{Cu} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2$.

Hướng dẫn giải

Cu không phản ứng với axit HCl; Fe phản ứng với HCl tạo FeCl₂.

Câu 5: [0H5-1]Để nhận biết các dung dịch sau đây chứa trong các lọ mất nhãn: NaCl, NaNO₃, BaCl₂, Ba(NO₃)₂. Người ta dùng thuốc thử nào sau đây

- A. Na₂SO₄ và NaOH.
- B. AgNO₃ và Na₂SO₄.
- C. H₂SO₄ và Na₂CO₃.
- D. Na₂CO₃ và HNO₃.

Hướng dẫn giải

Trích mẫu thử rồi cho AgNO₃ vào lần lượt các dung dịch

- Nhóm 1: có kết tủa trắng xuất hiện là: NaCl, BaCl₂.
- Nhóm 2: không có hiện tượng là: NaNO₃, Ba(NO₃)₂.

Ở mỗi nhóm dùng Na₂SO₄ để phân biệt

- Có kết tủa trắng xuất hiện là: BaCl₂.
- Có kết tủa trắng xuất hiện là: Ba(NO₃)₂

Câu 6: [0H5-1]Có 3 lọ mất nhãn chứa 3 chất riêng biệt HCl, NaCl, HNO₃. Chọn hóa chất cần dùng và thứ tự thực hiện để nhận biết các chất đó

- A. Dùng AgNO₃ trước và giấy quỳ sau.
- B. Chỉ dùng AgNO₃.
- C. Dùng giấy quỳ trước, AgNO₃ sau.
- D. A và C đều đúng.

Hướng dẫn giải

- Câu A:

Dùng AgNO₃: HCl, NaCl phản ứng tạo kết tủa AgCl; HNO₃ không phản ứng

Cho quỳ tím vào (HCl, NaCl) thì HCl làm quỳ tím hóa đỏ, còn NaCl không làm đổi màu quỳ tím.

- Câu C

Dùng quỳ tím trước nhận biết được HCl, HNO₃ do làm đổi màu quỳ tím sang đỏ, còn NaCl không làm đổi màu quỳ tím

Dùng AgNO_3 sau để nhận biết HCl từ 2 lọ HCl , HNO_3 do HCl tạo kết tủa AgCl còn HNO_3 thì không

- Câu 7:** [0H5-1] Trong những phản ứng sau đây sinh ra khí hiđroclorua
- A. Dẫn khí clo vào nước.
 - B. Đốt khí hiđro trong khí clo.
 - C. Điện phân dung dịch natri clorua trong nước.
 - D. Cho dung dịch bạc nitrat tác dụng với dung dịch natri clorua.

Hướng dẫn giải

A sai, sinh ra dung dịch có HCl chứ không phải khí HCl



B đúng: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$

C sai: $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2 + \text{Cl}_2$

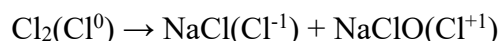
D sai: $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

- Câu 8:** [0H5-1] Trong phản ứng: $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$. Phát biểu nào sau đây đúng với các phân tử Clo

- A. Bị oxi hóa.
- B. Bị khử.
- C. không bị oxi hóa, không bị khử.
- D. Vừa oxi hóa, vừa khử.

Hướng dẫn giải

Cl_2 vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử

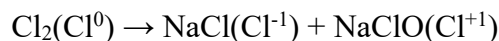


- Câu 9:** [0H5-1] Trong phản ứng: $\text{Cl}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$. Clo đóng vai trò nào

- A. Là chất khử.
- B. Là chất oxi hóa.
- C. không là chất oxi hóa, không là chất khử.
- D. vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

Hướng dẫn giải

Cl_2 vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử



- Câu 10:** [0H5-1] Axit cloric có công thức nào sau đây?

- A. HClO_4 .
- B. HClO_3 .
- C. HClO_2 .
- D. HClO

Hướng dẫn giải

HClO : Axit hipoclorơ.

HClO_2 : Axit clorơ.

HClO_3 : Axit cloric.

HClO_4 : Axit pecloric.

- Câu 11:** [0H5-1] Axit hipoclorơ có công thức nào sau đây?

- A. HClO_4 .
- B. HClO_3 .
- C. HClO_2 .
- D. HClO

Hướng dẫn giải

HClO : Axit hipoclorơ.

HClO_2 : Axit clorơ.

HClO_3 : Axit cloric.

HClO_4 : Axit pecloric.

- Câu 12:** [0H5-1] Số oxi hóa của Clo trong axit pecloric là:

- A. +3.
- B. +5.
- C. +7.
- D. -1.

Hướng dẫn giải

Axit pecloric: HClO_4 : Cl^{+7} .

- Câu 13:** [0H5-1] Nước Gia – ven được điều chế bằng cách nào sau đây:

- A. Cho clo tác dụng với nước.
- B. Cho clo tác dụng với dd NaOH loãng nguội.
- C. Cho clo tác dụng với Ca(OH)_2 .
- D. Cho clo tác dụng với KOH.

Hướng dẫn giải

Thành phần chính của nước Gia-ven là NaCl và NaClO được điều chế bằng cách cho Cl_2 tác dụng với dung dịch NaOH loãng nguội.

Câu 14: [0H5-1]Clorua vôi có công thức là:

- A. CaOCl_2 .
- B. CaClO_2 .
- C. CaCl_2 .
- D. $\text{Ca(OC}l)_2$.

Hướng dẫn giải

Clorua vôi là muối hỗn tạp có hợp chất là cation Ca^{2+} và 2 gốc axit Cl^- và ClO^- có công thức $\text{Ca(OC}l)_2$.

Câu 15: [0H5-1]Dùng muối Iốt hàng ngày để chống bệnh bướu cổ. Muối Iốt ở đây là:

- A. I_2 .
- B. NaCl và I_2 .
- C. NaI và NaCl.
- D. NaI.

Hướng dẫn giải

Muối iốt hàng ngày cung cấp iot cho có thể dưới dạng I^- , trong đó có NaI và NaCl.

Câu 16: [0H5-1]Để điều chế khí HCl trong phòng thí nghiệm, người ta chủ yếu sử dụng phương pháp nào sau đây

- A. phương pháp sunfat.
- B. phương pháp tổng hợp.
- C. clo hóa các chất hữu cơ.
- D. phương pháp khác.

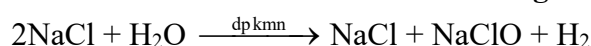
Hướng dẫn giải

Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế HCl chủ yếu bằng phương pháp sunfat
 $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{HCl} + \text{NaHSO}_4(\text{Na}_2\text{SO}_4)$

Câu 17: [0H5-1]Phương pháp điều chế nước Gia-ven trong công nghiệp là

- A. điện phân dung dịch muối ăn (không có màng ngăn).
- B. điện phân dung dịch muối ăn (có màng ngăn).
- C. cho clo tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nguội.
- D. cho clo tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng.

Hướng dẫn giải



Câu 18: [0H5-1]Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl loãng và tác dụng với khí Clo cho cùng loại muối Clorua kim loại

- A. Fe.
- B. Zn.
- C. Cu.
- D. Ag.

Hướng dẫn giải

Cu và Ag không phản ứng với axit HCl.

Kim loại phản ứng với HCl và Cl_2 thu được cùng một loại muối \rightarrow kim loại hóa trị không đổi.
 Suy ra kim loại là Zn.

Câu 19: [0H5-1]Đặc điểm nào dưới đây **không** phải là đặc điểm chung của các nguyên tố nhóm halogen (F, Cl, Br, I)

- A. Nguyên tử chỉ có khả năng thu thêm 1e.
- B. Tạo ra hợp chất liên kết cộng hóa trị có cực với hiđro.
- C. Có số oxi hóa -1 trong mọi hợp chất.
- D. Lớp e ngoài cùng của nguyên tử có 7e.

Hướng dẫn giải

Cl, Br, I ngoài số oxi hóa -1 còn các số oxi hóa +1, +3, +5, +7 trong các hợp chất.

Câu 20: [0H5-1] Đặc điểm nào dưới đây là đặc điểm chung của các đơn chất Halogen (F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2)

- A. Ở điều kiện thường là chất khí.
- B. Vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.
- C. Có tính oxi hóa mạnh.
- D. Tác dụng mạnh với nước.

Hướng dẫn giải

Nguyên tử của các nguyên tố nhóm halogen có 7 e ở lớp ngoài cùng, dễ dàng nhận thêm 1 electron để đạt trạng thái cấu hình khí hiếm bền vững \rightarrow Có tính oxi hóa mạnh.

Câu 21: [0H5-1] Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nhóm Halogen là:

- A. ns^2np^1 .
- B. ns^2np^5 .
- C. ns^1 .
- D. $ns^2np^6nd^1$.

Hướng dẫn giải

Nguyên tử nguyên tố nhóm halogen có 7 electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 22: [0H5-1] Trong các halogen, clo là nguyên tố

- A. có độ âm điện lớn nhất.
- B. có tính phi kim mạnh nhất.
- C. tồn tại trong vỏ trái đất (dạng hợp chất) với trữ lượng lớn nhất.
- D. có số oxi hóa -1 trong mọi hợp chất.

Hướng dẫn giải

A, B, D sai, đó đều là các tính chất của flo.

C đúng, do Clo ở dạng muối $NaCl$, có rất nhiều trong nước biển.

Câu 23: [0H5-1] Phát biểu nào sau đây là **đúng**

- A. Các halogen đều không phải là những phi kim điển hình.
- B. Tất cả các halogen đều rất độc, tan được trong benzen.
- C. Từ flo đến atitan nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi tăng dần.
- D. Trong phản ứng với nước, X_2 đóng vai trò vừa là chất oxi hóa vừa là chất khử.

Hướng dẫn giải

Các halogen là các phi kim điển hình \rightarrow A sai.

Khả năng tan của flo trong benzen rất ít, nếu tiếp xúc xảy ra phản ứng oxi hóa khử \rightarrow B sai.

F_2 , Cl_2 là thể khí, Br_2 thể lỏng và I_2 thể rắn \rightarrow C đúng.

Flo đốt cháy nước tạo HF và O_2 , F_2 chỉ đóng vai trò là chất oxi hóa \rightarrow D sai.

Câu 24: [0H5-1] Khả năng hoạt động hóa học của các đơn chất halogen là

- A. mạnh.
- B. trung bình.
- C. kém.
- D. rất kém.

Hướng dẫn giải

Nguyên tử nguyên tố nhóm halogen có 7 electron ở lớp ngoài cùng, dễ thu thêm 1 electron để đạt trạng thái cấu hình bền vững của khí hiếm \rightarrow khả năng hoạt động của các đơn chất halogen là mạnh.

Câu 25: [0H5-1] Nguyên tố nào sau đây trong tất cả các hợp chất chỉ có số oxi hóa -1?

- A. Clo.
- B. Flo.
- C. Brom.
- D. Cả A, B, C.

Hướng dẫn giải

Flo có số oxi hóa -1 và hóa trị 1 trong mọi hợp chất.

Câu 26: [0H5-1] Chỉ ra nội dung **sai**:

- A. Trong hợp chất, halogen luôn có số oxi hóa -1.
- B. Tính chất hóa học cơ bản của các halogen là tính oxi hóa.
- C. Phân tử halogen X_2 dễ bị tách thành 2 nguyên tử X.
- D. Các nguyên tố halogen có độ âm điện tương đối lớn.

Hướng dẫn giải

Cl, Br, I ngoài số oxi hóa -1 còn các số oxi hóa +1, +3, +5, +7 trong các hợp chất.

Câu 27: [0H5-1] Các nguyên tử flo, clo, brom, iot, đều có:

- A. cấu hình electron nguyên tử giống nhau.
- B. 7 electron độc thân.
- C. lớp ngoài cùng có phân lớp d còn trống.
- D. các electron lớp ngoài cùng ở phân lớp s và p.

Hướng dẫn giải

- A. sai. Số hiệu nguyên tử khác nhau \rightarrow Cấu hình e khác nhau.
- B. Sai. Có 1e độc thân.
- C. Sai. Flo không có phân lớp d.
- D. Đúng. Cấu hình e lớp ngoài cùng là ns^2np^5 .

Câu 28: [0H5-1] Trong các phản ứng hóa học, để chuyển thành anion, nguyên tử Clo đã nhận hay nhường bao nhiêu e

- A. Nhận thêm 1e.
- B. Nhận thêm 1 proton.
- C. Nhường đi 1e.
- D. Nhường đi 1 notron.

Hướng dẫn giải

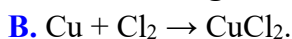
Để chuyển thành anion (mang điện tích âm) thì nguyên tử Clo nhận thêm 1 electron.

Câu 29: [0H5-1] Sợi dây đồng nóng đỏ cháy sáng trong bình chứa khí X. X là khí nào sau đây

- A. Cacbon (II) oxit.
- B. Clo.
- C. Hiđro.
- D. Nito.

Hướng dẫn giải

Chọn



Chú ý: N_2 không phản ứng với Cu. H_2 ; CO là các chất khử mạnh chỉ phản ứng với CuO.

Câu 30: [0H5-1] Công thức hóa học của khoáng chất cacnalit là:

- A. $\text{KCl} \cdot \text{MnCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.
- B. $\text{NaCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.
- C. $\text{KCl} \cdot \text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.
- D. $\text{NaCl} \cdot \text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

Hướng dẫn giải

Quặng cacnalit: $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Quặng xivinit: $\text{NaCl} \cdot \text{KCl}$.

Câu 31: [0H5-1] Công thức hóa học của khoáng chất xivinit là:

- A. $3\text{NaF} \cdot \text{AlF}_3$.
- B. $\text{NaCl} \cdot \text{KCl}$.
- C. $\text{NaCl} \cdot \text{MgCl}_2$.
- D. $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2$.

Hướng dẫn giải

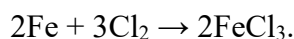
Quặng cacnalit: $\text{KCl} \cdot \text{MnCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Quặng xivinit: $\text{NaCl} \cdot \text{KCl}$.

Câu 32: [0H5-1] PTHH nào sau đây biểu diễn đúng phản ứng của dây sắt nóng đỏ cháy trong khí Clo

- A. $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2$.
- B. $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$.
- C. $3\text{Fe} + 4\text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{FeCl}_3$.
- D. Sắt không tác dụng với Clo.

Hướng dẫn giải



Chú ý: Không xảy ra phản ứng $\text{FeCl}_3 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2$ vì phản ứng chỉ xảy ra trong dung dịch \rightarrow Loại A và C.

Câu 33: [0H5-1] Câu nào diễn tả đúng bản chất của phản ứng điều chế clo bằng phương pháp điện phân dung dịch natri clorua.

- A. Ở cực dương xảy ra sự khử ion Cl^- thành khí Cl_2 , ở cực âm xảy ra sự oxi hóa các phân tử H_2O sinh ra khí H_2 .

B. Ở cực âm xảy ra sự oxi hóa ion Cl^- thành khí Cl_2 , ở cực dương xảy ra sự oxi hóa các phân tử H_2O sinh ra khí H_2 .

C. Ở cực âm xảy ra sự khử ion Cl^- thành khí Cl_2 , ở cực dương xảy ra sự khử các phân tử H_2O sinh ra khí H_2 .

D. Ở cực dương xảy ra sự oxi hóa ion Cl^- thành khí Cl_2 , ở cực âm xảy ra sự khử các phân tử H_2O sinh ra khí H_2 .

Hướng dẫn giải

Các quá trình xảy ra ở các điện cực khi điện phân dung dịch NaCl :

Anot (+): $2\text{Cl}^- - 2e \rightarrow \text{Cl}_2$ || Catot (-) $2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow 2\text{OH}^- + \text{H}_2$.

→ Ở cực dương xảy ra sự oxi hóa ion Cl^- , cực âm xảy ra sự khử H_2O .

Câu 34: [0H5-1] Trong các nguyên tố dưới đây, nguyên tử của nguyên tố nào có xu hướng kết hợp với electron mạnh nhất

A. Flo.

B. Clo.

C. Brom.

D. Iot.

Hướng dẫn giải

Flo là phi kim mạnh nhất → Xu hướng kết hợp electron mạnh nhất.

Câu 35: [0H5-1] Dẫn khí clo đi vào dung dịch FeCl_2 , nhận thấy dung dịch từ màu lục nhạt chuyển sang màu nâu. Phản ứng này thuộc loại:

A. Phản ứng thế.

B. Phản ứng phân hủy.

C. Phản ứng trung hòa.

D. Phản ứng oxi hóa – khử.

Hướng dẫn giải

Dẫn khí Cl_2 qua dung dịch FeCl_2 xảy ra phản ứng: $\text{FeCl}_2 + \frac{1}{2} \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$.

Đây là phản ứng oxi hóa khử, trong đó chất khử là FeCl_2 - chất oxi hóa là Cl_2 .

Câu 36: [0H5-1] Cho phản ứng: $2\text{FeCl}_2 (\text{dd}) + \text{Cl}_2 (\text{k}) \rightarrow 2\text{FeCl}_3 (\text{dd})$. Trong phản ứng này xảy ra:

A. Ion Fe^{2+} bị khử và nguyên tử Cl bị oxi hóa.

B. Ion Fe^{3+} bị khử và ion Cl^- bị oxi hóa.

C. Ion Fe^{2+} bị oxi hóa và nguyên tử Cl bị khử.

D. Ion Fe^{3+} bị oxi hóa và ion Cl^- bị khử.

Hướng dẫn giải

$\text{Fe}^{+2}\text{Cl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Fe}^{+3}\text{Cl}_3$ -

→ Ion Fe^{+2} bị oxi hóa và nguyên tử Cl bị khử.

Câu 37: [0H5-1] Phản ứng nào sau đây **không** điều chế được khí clo

A. Dùng MnO_2 oxi hóa HCl .

B. Dùng KMnO_4 oxi hóa HCl .

C. Dùng K_2SO_4 oxi hóa HCl .

D. Dùng $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ oxi hóa HCl .

Hướng dẫn giải

Nguyên tắc điều chế Cl_2 trong phòng thí nghiệm: oxi hóa Cl^- thành Cl_2 bằng các tác nhân oxi hóa mạnh như MnO_2 ; KMnO_4 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$...

Câu 38: [0H5-1] Chọn phản ứng viết sai:

A. $2\text{NaBr} (\text{dd}) + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$.

B. $2\text{NaI} (\text{dd}) + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{NaBr} + \text{I}_2$.

C. $2\text{NaI} (\text{dd}) + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{I}_2$.

D. $2\text{NaCl} (\text{dd}) + \text{F}_2 \rightarrow 2\text{NaF} + \text{Cl}_2$.

Hướng dẫn giải

Cho F_2 vào dung dịch NaCl thì F_2 đốt cháy $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{D}$ sai.

Câu 39: [0H5-1] Phản ứng nào dưới đây **không thể** xảy ra?

A. $\text{H}_2\text{O}_{\text{hơi nóng}} + \text{F}_2 \rightarrow$

B. $\text{KBr}_{\text{dd}} + \text{Cl}_2 \rightarrow$

C. $\text{NaI}_{\text{dd}} + \text{Br}_2 \rightarrow$

D. $\text{KBr}_{\text{dd}} + \text{I}_2 \rightarrow$

Hướng dẫn giải

I_2 có tính oxi hóa yếu hơn $Br_2 \rightarrow$ Không đẩy được ion Br ra khỏi dung dịch muối.

Câu 40: [0H5-1] Chất nào trong các chất dưới đây có thể nhận ngay được bột gạo

A. Dung dịch HCl . B. Dung dịch H_2SO_4 .

C. Dung dịch Br_2 . D. Dung dịch I_2 .

Hướng dẫn giải

Thành phần của bột gạo là tinh bột $((C_6H_{10}O_5)_n)$

Tinh bột có cấu trúc xoắn lò xo, có thể hấp thụ được I_2 làm tinh bột chuyển thành màu xanh.

Câu 41: [0H5-1] Giải thích tại sao người ta điều chế được nước clo mà không điều chế được nước flo.

Hãy chọn lí do đúng.

A. Vì flo không tác dụng với nước.

B. Vì flo có thể tan trong nước.

C. Vì flo có tính oxi hóa mạnh hơn clo rất nhiều, có thể bốc cháy khi tác dụng với nước.

D. Vì một lý do khác.

Hướng dẫn giải

Do F_2 có tính oxi hóa mạnh hơn Cl_2 rất nhiều và có khả năng đốt cháy $H_2O \rightarrow$ Người ta không điều chế được nước F_2 .

Câu 42: [0H5-1] Các câu sau, câu nào đúng

A. Các đơn chất halogen F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 đều oxi hóa được nước.

B. Flo có tính oxi hóa mạnh nhất trong các phi kim nên oxi hóa được tất cả các kim loại phản ứng với tất cả các kim loại đều xảy ra dễ dàng.

C. Tất cả các halogen đều có đồng vị bền trong tự nhiên.

D. Trong các phản ứng hóa học flo không thể hiện tính khử.

Hướng dẫn giải

D đúng, do Flo chỉ có 1 số oxi hóa duy nhất là -1 nên trong các phản ứng hóa học, flo chỉ thể hiện tính oxi hóa.

A sai, chỉ có flo oxi hóa được nước.

B sai, Flo tác dụng với các kim loại yếu vẫn khó khăn.

C sai, Astatin không có đồng vị bền trong tự nhiên.

Câu 43: [0H5-1] Khi đun nóng, iot rắn biến thành hơi, không qua trạng thái lỏng. Hiện tượng này được gọi là

A. sự chuyển trạng thái. B. sự bay hơi.

C. sự thăng hoa. D. sự phân hủy.

Hướng dẫn giải

Hiện tượng I_2 khi đun nóng chuyển từ thể rắn sang thể hơi mà không qua trạng thái lỏng gọi là sự thăng hoa.

\rightarrow Nhớ: $AlCl_3$ và CO_2 rắn cũng có hiện tượng thăng hoa giống như I_2 .

Câu 44: [0H5-1] Cho phản ứng: $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HBr$. Trong phản ứng trên, brom đóng vai trò

A. chất khử. B. chất oxi hóa.

C. vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

D. không là chất oxi hóa, không là chất khử.

Hướng dẫn giải

Br từ số oxi hóa 0 xuống -1 $\rightarrow Br_2$ là chất oxi hóa; S từ +4 lên $S^{+6} \rightarrow SO_2$ là chất khử.

Câu 45: [0H5-1] Phương pháp điều chế khí clo trong công nghiệp là

A. Cho HCl tác dụng với chất oxi hóa mạnh.

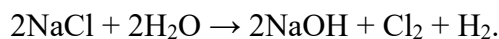
B. Nhiệt phân muối clorua kém bền.

C. Điện phân dung dịch NaCl, màng ngăn xốp.

D. Điện phân nóng chảy muối clorua.

Hướng dẫn giải

Phương pháp điều chế Cl_2 trong công nghiệp: Điện phân dung dịch NaCl màng ngăn xốp:



Câu 46: [0H5-1] Nguyên tắc điều chế flo là

A. Dùng chất oxi hóa mạnh oxi hóa muối florua.

B. Dùng dòng điện oxi hóa muối florua.

C. Cho HF tác dụng với chất oxi hóa mạnh.

D. Dùng chất có chứa F để nhiệt phân ra F_2 .

Hướng dẫn giải

Do F- không bị oxi hóa bởi các chất oxi hóa thông thường nên chỉ có thể dùng dòng điện oxi hóa muối florua để điều chế flo.

Câu 47: [0H5-1] Phương pháp nào dưới đây được dùng để điều chế khí F_2 trong công nghiệp

A. Oxi hóa muối florua. **B.** Dùng halogen khác đẩy flo ra khỏi muối.

C. Điện phân hỗn hợp KF và HF ở thể lỏng. **D.** Không có phương pháp nào.

Hướng dẫn giải

Để điều chế F_2 trong công nghiệp, người ta điện phân nóng chảy hỗn hợp KF và HF, hỗn hợp đó ở thể lỏng (thể lỏng khác dung dịch).

Câu 48: [0H5-1] Phản ứng được dùng để điều chế Br_2 trong công nghiệp là

A. $2\text{AgBr} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Br}_2$.

B. $2\text{HBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl} + \text{Br}_2$.

C. $2\text{NaBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$.

D. $2\text{H}_2\text{SO}_4 + 4\text{KBr} + \text{MnO}_2 \rightarrow 2\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnBr}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Hướng dẫn giải

Trong công nghiệp, sau khi lấy muối ăn từ nước biển, phần còn lại chứa nhiều muối brom của natri và kali, người ta sục khí clo qua dung dịch muối đó sẽ thu được brom.

Câu 49: [0H5-1] Nguồn chủ yếu để điều chế brom trong công nghiệp là

A. rong biển.

B. nước biển.

C. muối mỏ.

D. tảo biển.

Hướng dẫn giải

I_2 được điều chế từ tro rong biển. Br_2 được điều chế từ nước biển.

Câu 50: [0H5-1] Nguồn chủ yếu để điều chế iot trong công nghiệp là

A. rong biển.

B. nước biển.

C. muối mỏ.

D. tảo biển.

Hướng dẫn giải

Hàm lượng Iot trong nước đại dương là $6.10^{-6}\%$; trong tro rong biển là $6.10^{-2}\%$, nên nguồn chủ yếu để điều chế iot trong công nghiệp là rong biển.

Câu 51: [0H5-1] Để loại hơi nước có lẫn trong khí Cl_2 , ta dẫn hỗn hợp khí qua

A. CaO khan.

B. Dung dịch NaOH.

C. Dung dịch NaCl đặc. **D.** H_2SO_4 đặc.

Hướng dẫn giải

Cl_2 sẽ tác dụng với CaO và dung dịch NaOH nên 2 chất này không được dung dịch NaCl đặc hút nước kém nên cũng không được.