

ĐỀ CƯƠNG HÓA 10

DẠNG 1. HOÀN THÀNH SƠ ĐỒ PHẢN ỨNG (1đ)

Câu 1: Viết các phương trình phản ứng xảy ra cho các sơ đồ sau, ghi rõ điều kiện nếu có:

- a) $\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$
- b) $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{AgCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 \rightarrow \text{I}_2 \rightarrow \text{AlI}_3$
- c) $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$
- d) $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3$
- e) $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeCl}_3$

DẠNG 2. BỔ TÚC PHƯƠNG TRÌNH PHẢN ỨNG (1đ)

Câu 2: Hoàn thành các phản ứng sau

- a) $\text{NaCl} \xrightarrow{\text{đpnc}} ? + ?$
- b) $\text{HCl} + ? \rightarrow \text{KCl} + ? + 2\text{MnCl}_2 + ?$
- c) $. ? \xrightarrow{\text{đpnc}} \text{H}_2 + \text{Cl}_2$
- d) $? + \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2 + ?$
- e) $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- f) $\text{HCl} + ? \rightarrow \text{MgCl}_2 + ?$
- g) $? + \text{MnO}_2 \rightarrow ? + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- h) $\text{Br}_2 + ? + ? \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$
- j) $? + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + ?$

Câu 3*: Hãy biểu diễn sơ đồ biến đổi các chất sau bằng phương trình hoá học:

- a) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Khí (A)} + (\text{B})$
- b) $(\text{A}) + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{Khí (C)} + \text{rắn (D)} + (\text{E})$
- c) $(\text{C}) + \text{NaBr} \rightarrow (\text{F}) + (\text{G})$
- d) $(\text{F}) + \text{NaI} \rightarrow (\text{H}) + (\text{I})$
- f) $(\text{G}) + \text{AgNO}_3 \rightarrow (\text{J}) + (\text{K})$
- g) $(\text{A}) + \text{NaOH} \rightarrow (\text{G}) + (\text{E})$

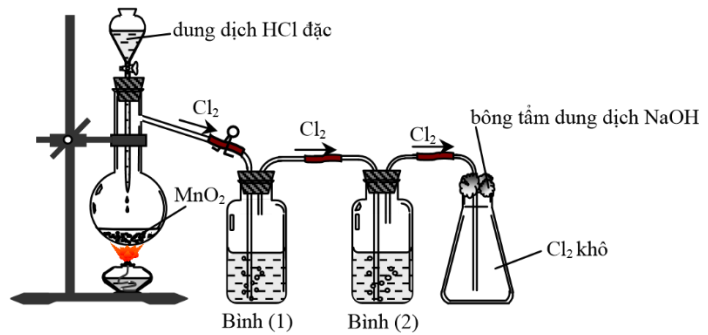
Câu 4*: Xác định A, B, C, D và hoàn thành các pt phản ứng sau:

- a) $\text{MnO}_2 + (\text{A}) \rightarrow \text{MnCl}_2 + (\text{B})\uparrow + (\text{C})$
- b) $(\text{B}) + \text{H}_2 \rightarrow (\text{A})$
- c) $(\text{A}) + (\text{D}) \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
- d) $(\text{B}) + (\text{D}) \rightarrow \text{FeCl}_3$
- e) $(\text{B}) + (\text{C}) \rightarrow (\text{A}) + \text{HClO}$

DẠNG 3: HÌNH VẼ (1đ)

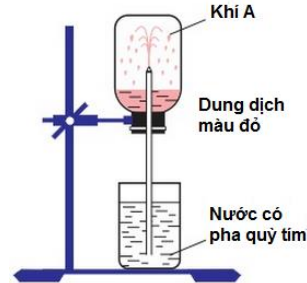
Câu 1:

Khí Cl_2 sinh ra thường lẫn hơi nước và hiđro clorua. Để thu được khí Cl_2 khô thì bình (1) và bình (2) lần lượt đựng hóa chất gì?



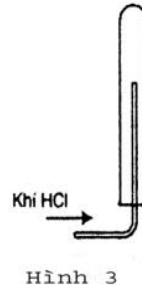
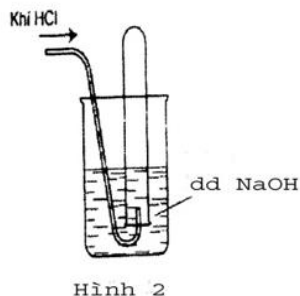
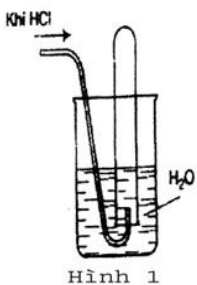
Câu 2:

Cho thí nghiệm về tính tan của khí HCl như hình vẽ, trong bình ban đầu chứa khí HCl , trong nước có nhỏ thêm vài giọt quỳ tím. Nêu hiện tượng quan sát được?

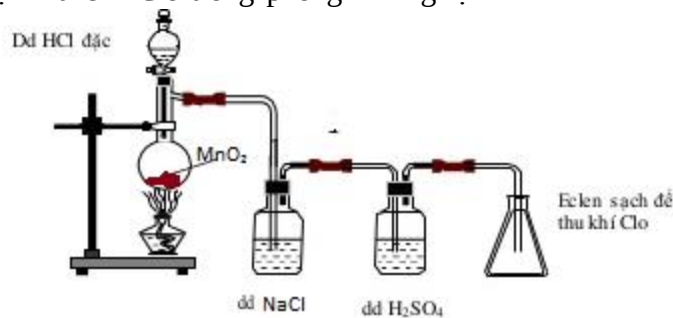


Câu 3:

Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào mô tả đúng nhất cách thu khí HCl trong phòng thí nghiệm? Giải thích?

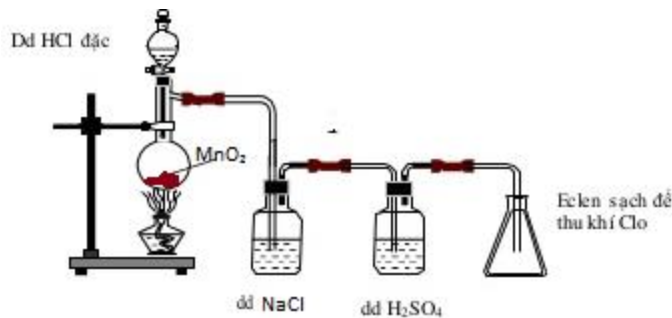


Câu 4: Cho hình vẽ mô tả sự điều chế Cl_2 trong phòng Thí nghiệm như sau:



Vai trò của dung dịch H_2SO_4 đặc, dd NaCl là gì?

Câu 5: Cho sơ đồ điều chế khí Cl_2 trong phòng thí nghiệm từ MnO_2 và dung dịch HCl đặc (như hình vẽ bên).



Nếu không dùng đèn cồn thì có thể thay MnO_2 bằng hóa chất nào (các dung dịch và hóa chất khác không đổi)?

DẠNG 4: GIẢI THÍCH HIỆN TƯỢNG – ĐIỀU CHẾ

Câu 6: Giải thích các hiện tượng sau, viết phương trình phản ứng:

- Cho luồng khí clo qua dung dịch kali bromua một thời gian dài.
- Thêm dần dần nước clo vào dung dịch kali iotua có chứa sẵn một ít tinh bột.
- Đưa ra ánh sáng ống nghiệm đựng bạc clorua có nhỏ thêm ít giọt dung dịch quỳ tím.
- Sục khí lưu huỳnh đioxit vào dung dịch nước brom.
- Tại sao có thể điều chế nước clo nhưng không thể điều chế nước flo?

DẠNG 5: VIẾT PHƯƠNG TRÌNH PHẢN ỨNG CHỨNG MINH

Câu 7:

- Clo vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa
- Clo có tính oxi hóa mạnh hơn Brom nhưng yếu hơn Flo
- Flo có tính oxi hóa mạnh hơn oxi
- HCl có tính axit mạnh
- HCl có tính khử

DẠNG 6: NHẬN BIẾT CÁC DUNG DỊCH

Câu 8: Nhận biết các hóa chất mất nhãn sau:

- Dung dịch: HCl , KCl , KBr , NaI .
- Dung dịch: I_2 , Na_2CO_3 , NaCl , NaBr .
- Dung dịch: KOH , HCl , HNO_3 , NaI , BaCl_2 .
- Dung dịch: KCl , Na_2CO_3 , KI , I_2 .
- KOH , KI , KCl , H_2O ,
- NaCl , HCl , KOH , NaNO_3
- HCl , NaOH , BaCl_2 , Na_2CO_3
- NaCl , NaBr , NaI , HCl
- Chỉ dùng quỳ tím: Na_2SO_3 , NaOH , HCl , BaCl_2

DẠNG 7: GIẢI QUYẾT CÁC VẤN ĐỀ THỰC TIỄN, LIÊN HỆ THỰC TẾ

Câu 9:

- Tại sao nước máy dùng trong thành phố lại có mùi khí clo?
- Tại sao không dùng bình thủy tinh để đựng HF ?
- Mở bình đựng khí hidrôclorua trong không khí ẩm thì xuất hiện khói.

d) Cho mẫu giấy quỳ tím ẩm vào bình đựng khí clo thì lúc đầu quỳ chuyển sang màu đỏ sau đó chuyển sang màu trắng (không màu), tại sao?

e) Dẫn khí clo qua bình đựng dung dịch KI có hồ tinh bột thì dung dịch dần chuyển sang màu xanh đặc trưng.

DẠNG 8: BÀI TẬP HỖN HỢP KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI AXIT

Câu 1: Hòa tan hoàn toàn 5,2g hỗn hợp Mg và Fe bằng dd HCl 1M thì thu được 3,36 lít khí (đkc).

a) Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.

b) Tính thể tích dd HCl đã dùng.

Câu 2: Hòa 1,5g hỗn hợp Al và Mg bằng dd HCl vừa đủ thu được 1,68 lít khí H_2 (đkc).

a) Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu .

b) Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng

Câu 3: Hòa tan hoàn toàn 13,6gam hỗn hợp Fe và Mg bằng dung dịch HCl đủ thu được 6,72 lít khí H_2 (đkc).

a) Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu .

b) Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng

Câu 4: Cho 6,3g hỗn hợp Al và Mg tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 0,4M thì thu được 6,72 lít khí (đktc).

a. Tính % về khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp

b. Tính thể tích dung dịch HCl cần dùng

Câu 5: Hòa tan hoàn toàn 20 gam hỗn hợp Mg và Fe vào dung dịch axit HCl dư thấy có 11,2 lít khí thoát ra (đktc) và dung dịch X.

a) Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu .

b) Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng

DẠNG 9: TOÁN TÌM KIM LOẠI PHẢN ỨNG VỚI CLO

Câu 1: Cho 1,2 gam kim loại M hóa trị II tác dụng hết với Cl_2 thu được 4.75 gam muối clorua. Kim loại M là gì?

Câu 2: Cho 10,8 gam kim loại hóa trị III tác dụng với clo dư tạo ra 53,4 gam muối clorua. Hỏi kim loại này là gì?

Câu 3: Cho 4,05 gam một kim loại M tác dụng với khí clo thấy tạo thành 20,025 gam muối clorua kim loại. Xác định tên kim loại M.

Câu 4: Đốt 3,36 gam kim loại M trong khí Clo thì thu được 9,75 gam muối clorua. Kim loại M là

Câu 5: Cho 2, 8 gam kim loại M tác dụng với khí clo dư thu được 8,125 gam muối clorua. Hãy xác định kim loại M?

Câu 6: Cho luồng khí clo dư tác dụng với 9,2 g kim loại M sinh ra 23,4 g muối, Hãy xác định kim loại M?