

Bộ 15 bài tập trắc nghiệm: Flo - Brom - Iot có đáp án và lời giải chi tiết

Câu 1: Chất nào sau đây oxi hóa được H_2O ?

- A. F_2
- B. Cl_2
- C. Br_2
- D. I_2

Đáp án: A

Câu 2: Dung dịch axit nào sau đây không thể chứa trong bình thủy tinh?

- A. HCl
- B. H_2SO_4
- C. HNO_3
- D. HF

Đáp án: D

Câu 3: Dãy các đơn chất halogen nào sau đây được xếp theo thứ tự tính oxi hóa tăng dần?

- A. F_2, Cl_2, Br_2, I_2
- B. Cl_2, Br_2, I_2, F_2
- C. Cl_2, F_2, Br_2, I_2
- D. I_2, Br_2, Cl_2, F_2

Đáp án: D

Câu 4: Dung dịch muối nào sau đây tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ tạo kết tủa màu trắng?

- A. NaF

B. NaCl

C. NaBr

D. NaI

Đáp án: B

Câu 5: Dãy các axit nào sau đây được xếp theo thứ tự tính axit giảm dần?

A. HCl, HBr, HI, HF

B. HI, HBr, HCl, HF

C. HBr, HI, HF, HCl

D. HF, HCl, HBr, HI

Đáp án: B

Câu 6: Phân biệt hai lọ mất nhãn đựng dung dịch Na và dung dịch NaI chỉ cần dùng dung dịch

A. AgNO₃ B. HCl C. NaOH D. KNO₃

Đáp án: A

Câu 7: Cho các phản ứng:

(1) SiO₂ + dung dịch HF →

(2) F₂ + H₂O ^{to}→

(3) AgBr ^{ánh sáng}→

(4) Br₂ + NaI (dư) →

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

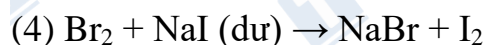
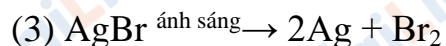
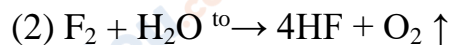
A. (1), (2), (3)

B. (1), (3), (4)

C. (2), (3), (4)

D. (1), (2), (4)

Đáp án: C



Câu 8: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Dung dịch NaF phản ứng với dung dịch AgNO_3 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.

Đáp án: B

Câu 9: 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.

Đáp án: B

$n_{\text{HBr}} = a/81 < n_{\text{NaOH}} = a/40 \Rightarrow \text{NaOH dư} \Rightarrow \text{Giấy quỳ chuyển màu xanh.}$

Câu 10: Cho lượng dư dung dịch AgNO_3 tác dụng với 100 ml dung dịch hỗn hợp NaF 0,05M và NaCl 0,1M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 1,435

B. 0,635

C. 2,070

D. 1,275

Đáp án: A

Kết tủa là AgCl.

$$n_{\text{AgCl}} = n_{\text{NaCl}} = 0,1.0,1 = 0,01 \text{ mol} \Rightarrow m = 0,01.143,5 = 1,435 \text{ (gam)}$$

Câu 11: Cho 1,03 gam muối natri halogenua (X) tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thì thu được một kết tủa, kết tủa này sau khi phân hủy hoàn toàn cho 1,08 gam bạc. Công thức của muối X là

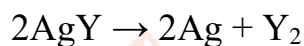
A. NaF

B. NaBr

C. NaI

D. NaCl

Đáp án: B



$$n_{\text{NaY}} = n_{\text{AgY}} = n_{\text{Ag}} = 1,08/108 = 0,01 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow 0,01(23 + M_Y) = 1,03 \Rightarrow M_Y = 80 \text{ (Br)}$$

Câu 12: Cho 14,9 gam muối kali halogenua (X) tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thì thu được 28,7 gam một kết tủa. Công thức của muối X là

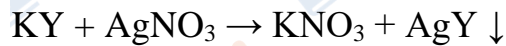
A. KF

B. KBr

C. KI

D. KCl

Đáp án: D



$$n_{KY} = n_{AgY} \Rightarrow 14,9/(39+Y) = 28,7/(108+Y) \Rightarrow Y = 35,5 \text{ (Cl)} \Rightarrow \text{Muối X là KCl}$$

Câu 13: Khối lượng CaF_2 cần dung để điều chế 200 gam dung dịch axit flohidric nồng độ 40% (hiệu suất phản ứng bằng 80%) là

A. 312 gam.

B. 156 gam.

C. 195 gam.

D. 390 gam.

Đáp án: C

$$m_{HF} = 200.40/100 = 80 \text{ (gam)} \Rightarrow n_{HF} = 80/20 = 4 \text{ (mol)}$$

$$m_{CaF_2} = 4.1/2.78.100/80 = 195 \text{ (gam)}$$

Câu 14: Cho 19,05 gam hỗn hợp KF và KCl tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, thu được 6,72 lít khí (đktc). Thành phần phần trăm khối lượng của KF trong hỗn hợp ban đầu là

A. 30,45%

B. 60,89%

C. 91,34%

D. 45,67%

Đáp án: B

$$\begin{cases} KF: x \text{ mol} \\ KCl: y \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,3 \\ 58x + 74,5y = 19,05 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,2 \\ y = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \%m_{KF} = \frac{0,2.58}{19,05} \cdot 100\% = 60,89\%$$

Câu 15: Cho m gam một đơn chất halogen (X_2) tác dụng hết với magie thì thu được 19 gam muối. Mặt khác cho m gam X_2 tác dụng hết với nhôm thì thu được 17,8 gam muối. Đơn chất halogen X_2 là

- A. F_2
- B. Cl_2
- C. Br_2
- D. I_2

Đáp án: B

Bảo toàn nguyên tố X:

$$2n_{MgX_2} = 3n_{AlX_3} \Rightarrow 2 \cdot \frac{19}{24+2X} = 3 \cdot \frac{17,8}{27+3X} \Rightarrow X = 35,5 \text{ (Cl)}$$

Câu 16: Một dung dịch có hòa tan hai muối là NaCl và NaBr. Nồng độ phần trăm của hai muối trong dung dịch bằng nhau. Biết rằng 50 gam dung dịch muối trên tác dụng vừa đủ 50 ml dung dịch $AgNO_3$ 8% (có khối lượng riêng là $1,0625 \text{ g/cm}^3$). Nồng độ phần trăm của NaCl trong dung dịch là

- A. 1,86%
- B. 1,46%
- C. 2,92%
- D. 0,93%

Đáp án: A

$$m_{dd \text{ AgNO}_3} = V \cdot D = 50 \cdot 1,0625 = 53,125 \text{ (gam)}$$

$$\Rightarrow m_{AgNO_3} = \frac{53,125 \cdot 8}{100} = 4,25 \text{ (gam)} \Rightarrow n_{AgNO_3} = \frac{4,25}{170} = 0,025 \text{ (mol)}$$

Nồng độ % của 2 muối bằng nhau \Rightarrow Khối lượng 2 muối bằng nhau.

$$\begin{cases} NaCl: x \text{ mol} \\ NaBr: y \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,025 \\ 58,5x = 103y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,0159 \\ y = 0,0091 \end{cases}$$

$$C\%_{\text{NaCl}} = \frac{0,0159.58,5}{50} \cdot 100\% = 1,86\%$$