

I.1. Phạm vi kiểm tra: Chương 5 - Nhóm Halogen.

I.2. Hình thức kiểm tra: TNKQ (15 câu – 6 điểm) và Tự luận (4 điểm)

I.3. Thời gian tổ chức kiểm tra: Dự kiến tuần 28.

I.4. Cấu trúc đề kiểm tra

| Nội dung kiến thức | Định lượng số câu, số điểm | Mức độ nhận thức | | | | | | | | Tổng |
|--|----------------------------|------------------|------|------|----|----------|----|--------------|----|------|
| | | Nhận biết | | Hiểu | | Vận dụng | | Vận dụng cao | | |
| | | TN | TL | TN | TL | TN | TL | TN | TL | |
| 1. Cấu tạo nguyên tử, phân tử của các halogen | Số câu | 1 | | | | | | | | |
| | Điểm | 0,4 | | | | | | | | 0,4 |
| 2. Tính chất vật lí và trạng thái tự nhiên của các halogen | Số câu | 1 | | | | | | | | |
| | Điểm | 0,4 | | | | | | | | 0,4 |
| 3. Tính chất hóa học của các halogen | Số câu | | 2 PT | 2 | | 1 | | 1 | | |
| | Điểm | | 1,0 | 0,8 | | 0,4 | | 0,4 | | 2,6 |
| 4. Ứng dụng và phương pháp điều chế các halogen | Số câu | | | 1 | | 1 | | | | |
| | Điểm | | | 0,4 | | 0,4 | | | | 0,8 |
| 5. Hợp chất halogen (HX, muối halogenua, nước Gia-ven, clorua vôi) | Số câu | 1 | 2 PT | 2 | 1 | 1 | | | | |
| | Điểm | 0,4 | 1,0 | 0,8 | 1 | 0,4 | | | | 3,6 |
| 6. Tổng hợp kiến thức | Số câu | | | | | 2 | | 1 | 1 | |
| | Điểm | | | | | 0,8 | | 0,4 | 1 | 2,2 |
| Tổng câu | | 3 | 1 | 5 | 1 | 5 | | 2 | 1 | |
| Tổng điểm | | 1,2 | 2,0 | 2,0 | 1 | 2,0 | | 0,8 | 1 | 10,0 |

II. HỆ THỐNG CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THAM KHẢO

A. TỰ LUẬN

Câu 1: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

| | | |
|---|--|---|
| (a) $\text{Cl}_2 + \text{Na} \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$ | (e) $\text{F}_2 + \text{H}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (k) $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \dots\dots\dots$ |
| (b) $\text{Cl}_2 + \text{Cu} \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$ | (g) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{as}} \dots\dots\dots$ | (l) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \dots\dots\dots$ |
| (c) $\text{Cl}_2 + \text{Fe} \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$ | (h) $\text{Br}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$ | (m) $\text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \dots\dots\dots$ |
| (d) $\text{I}_2 + \text{Al} \xrightarrow{\text{xt: H}_2\text{O}} \dots\dots\dots$ | (i) $\text{I}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{xt, t}^0} \dots\dots\dots$ | |

Câu 2: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

| | |
|--|--|
| (a) $\text{HCl} + \text{Fe} \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (k) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{có màng ngăn}]{\text{điện phân dung dịch}} \dots\dots\dots$ |
| (b) $\text{HCl} + \text{Mg(OH)}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (l) $\text{HF} + \text{SiO}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$ |
| (c) $\text{HCl} + \text{CuO} \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (m) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{t^0 < 250^0\text{C}} \dots\dots\dots$ tinh thể đậm đặc |
| (d) $\text{HCl} + \text{FeCO}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (n) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{t^0 > 400^0\text{C}} \dots\dots\dots$ tinh thể đậm đặc |
| (e) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (o) $\text{CaF}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \xrightarrow{250^0\text{C}} \dots\dots\dots$ |
| (g) $\text{HCl} + \text{MnO}_2 \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$ | |
| (h) $\text{HCl} + \text{KMnO}_4 \longrightarrow \dots\dots\dots$ | |
| (i) $\text{HCl} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \longrightarrow \dots\dots\dots$ | |

Câu 3: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau (nếu có):

| | |
|---|---|
| (a) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH} \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (g) $\text{Br}_2 + \text{NaI} \longrightarrow \dots\dots\dots$ |
| (b) $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{100^0\text{C}} \dots\dots\dots$ | (h) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots$ |
| (c) $\text{Cl}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \xrightarrow{\text{vôi sữa, } 30^0\text{C}} \dots\dots\dots$ | (i) $\text{NaBr} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots$ |
| (d) $\text{Cl}_2 + \text{NaBr} \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (h) $\text{NaI} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots$ |
| (e) $\text{Cl}_2 + \text{NaI} \longrightarrow \dots\dots\dots$ | (k) $\text{NaF} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots$ |

Câu 4: Có các dung dịch mất nhãn sau: HCl, NaCl, NaNO₃. Bằng phương pháp hóa học hãy trình bày cách phân biệt các dung dịch riêng biệt trên?

Câu 5: Bằng phương pháp hóa học, hãy phân biệt các dung dịch sau chứa trong các lọ riêng biệt mất nhãn: NaI, MgBr₂, KBr.

Câu 6: Cho các chất sau: tinh thể NaCl, khí clo, dung dịch H₂SO₄ đậm đặc, khí hidro. Dem trộn hai chất với nhau, các điều kiện có đủ. Trộn như thế nào để tạo thành hidro clorua? Viết PTHH các phản ứng đã dùng.

Câu 7: Lấy vào ống nghiệm khoảng 1ml dung dịch AgNO₃ rồi nhỏ tiếp từ từ dung dịch HCl vào. Nêu hiện tượng, viết PTHH đã xảy ra.

Câu 8: Trong phòng thí nghiệm có các hoá chất natri clorua, mangan đioxit, dung dịch natri hidroxit, axit sunfuric đặc ta có thể điều chế được nước Javen hay không? Viết các phương trình hóa học.

Câu 9: Cho 5,4 gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được V lít khí H₂ (đktc). Viết PTHH và tính V?

Câu 10: Cho 1,15 gam Na tác dụng vừa đủ với halogen (X₂), thu được 5,15 gam muối. Xác định tên nguyên tố halogen X

Câu 11: Cho hỗn hợp X gồm 1,2 gam Mg và 2,8 gam Fe phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch HCl, thu được V lít khí (đktc). Tính giá trị của V.

Câu 12: Hòa tan 6,4 g hỗn hợp gồm Mg và MgO vào một lượng vừa đủ dung dịch HCl 10%, thu được 2,24 lít khí (đktc). Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

Câu 13: Cho 2,24 gam hỗn hợp G gồm: CaCO₃ và Mg vào một lượng vừa đủ m gam dung dịch HCl 10%. Sau phản ứng thu được dung dịch A và 0,672 lít hỗn hợp khí B (đktc). Xác định % khối lượng của các chất trong G và khối lượng dung dịch HCl đã dùng.

Câu 14: Cho 1,58 gam KMnO₄ vào 100 ml dung dịch HCl 1M. Sau phản ứng hoàn toàn, thu được V lít khí Cl₂ (đktc) và dung dịch X.

a) Viết phương trình phản ứng xảy ra và tính V?

b) Cho toàn bộ dung dịch X ở trên vào dung dịch AgNO₃ dư, thu được m gam kết tủa. Tính m?

Câu 15: Cho 4,39 gam hỗn hợp A gồm: KX, KY (X,Y là hai halogen liên tiếp, $M_X < M_Y$) vào dung dịch $AgNO_3$ dư. Kết thúc phản ứng thu được 2,87 gam kết tủa. Xác định hai nguyên tố X, Y và % khối lượng các chất trong A.

Câu 16: Trong các nhà máy cung cấp nước sinh hoạt thì khâu cuối cùng của việc xử lí nước là khử trùng nước. Một trong các phương pháp khử trùng nước đang được dùng phổ biến ở nước ta là dùng clo. Lượng clo được bơm vào nước trong bể tiếp xúc theo tỉ lệ 5 g/m^3 . Nếu với dân số Hà Nội là 3 triệu, mỗi người dùng 200 lít nước/ ngày, thì các nhà máy cung cấp nước sinh hoạt cần dùng bao nhiêu kg clo mỗi ngày cho việc xử lí nước? (Đáp án: 3.10^3 kg)

B. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Cl ($Z=17$) là

- A. $2s^2 2p^5$. B. $3s^2 4p^4$. C. $4s^2 4p^5$. D. $3s^2 3p^5$.

Câu 2: Trong các halogen sau, halogen nào có tính oxi hóa mạnh nhất?

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

Câu 3: Đặc điểm nào dưới đây **không** phải là đặc điểm chung của các nguyên tố halogen (F, Cl, Br, I)?

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

Câu 4: Nội dung nào dưới đây là **sai**?

- A. Ở điều kiện thường, clo là chất khí, màu vàng lục.
 B. Khí clo tan tốt trong các dung môi hữu cơ như benzen, etanol...
 C. Tính chất hóa học cơ bản của clo là tính khử mạnh.
 D. Trong các hợp chất với oxi, clo đều có số oxi hóa dương.

Câu 5: Ở điều kiện thường, đơn chất halogen nào sau đây ở trạng thái rắn?

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

Câu 6: Để phân biệt dung dịch $CaCl_2$ với dung dịch HCl, người ta dùng

- A. dung dịch $AgNO_3$. B. dung dịch KNO_3 . C. dung dịch HNO_3 . D. quỳ tím.

Câu 7: Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử HBr là liên kết

- A. ion. B. hidro. C. cộng hóa trị có cực. D. cộng hóa trị không cực.

Câu 8: Chỉ dùng một thuốc thử nào sau đây có thể phân biệt các dung dịch HCl, $MgBr_2$, KI?

- A. $AgNO_3$. B. NaCl. C. NaOH. D. $Ba(NO_3)_2$.

Câu 9: Chất nào sau đây được dùng để tẩy uế chuồng trại chăn nuôi, cống rãnh, hố rác...?

- A. Clo. B. Axit clohidric. C. Natri clorua. D. Clorua vôi.

Câu 10: Trong y tế, đơn chất halogen nào được hòa tan trong etanol để dùng làm chất sát trùng vết thương?

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

Câu 11: Cho các phương trình hóa học sau:

- (a) $Cl_2 + 2NaBr \longrightarrow 2NaCl + Br_2$ (b) $F_2 + 2NaCl \longrightarrow 2NaF + Cl_2$
 (c) $HF + AgNO_3 \longrightarrow AgF + HNO_3$ (d) $HCl + AgNO_3 \longrightarrow AgCl + HNO_3$

Số phương trình hóa học viết đúng là

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

Câu 12: Chất khí nào sau đây dùng để diệt trùng nước sinh hoạt, nước bể bơi...?

- A. Cl_2 . B. SO_2 . C. HCl. D. O_2 .

Câu 13: Công thức của clorua vôi là

- A. Ca_2OCl . B. $CaClO_2$. C. $Ca(OCl)_2$. D. $CaOCl_2$.

Câu 14: Mức độ phân cực của liên kết hóa học trong các phân tử được sắp xếp theo thứ tự giảm dần từ trái sang phải là

- A. HI, HCl, HBr. B. HCl, HBr, HI. C. HI, HBr, HCl. D. HBr, HI, HCl.

Câu 15: Cần dùng 300 gam dung dịch HCl 3,65% để hòa tan vừa hết x gam Al_2O_3 . Giá trị của x là

- A. 51. B. 5,1. C. 153. D. 15,3.

Câu 16: Tổng hệ số nguyên tối giản của phương trình hóa học $HCl + KMnO_4 \longrightarrow MnCl_2 + Cl_2 + KCl + H_2O$ là

- A. 35. B. 34. C. 36. D. 33.

Câu 17: Trong phản ứng: $K_2Cr_2O_7 + HCl \longrightarrow CrCl_3 + Cl_2 + KCl + H_2O$

Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là

- A. 3/14. B. 4/7. C. 1/7. D. 3/7.

Câu 18: Phản ứng nào sau đây chứng tỏ HCl có tính khử ?

- A. $MnO_2 + 4HCl \xrightarrow{0} MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$. B. $CuO + 2HCl \longrightarrow CuCl_2 + H_2O$
C. $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$. D. $Mg(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + 2H_2O$

Câu 19: Cho các phản ứng sau :

- (a) $Cl_2 + H_2O \longrightarrow HOCl + HCl$ (b) $Cl_2 + H_2O + 2SO_2 \longrightarrow H_2SO_4 + 2HCl$
(c) $Cl_2 + H_2S \longrightarrow 2HCl + S$ (d) $Cl_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaOCl_2 + H_2O$

Số phản ứng trong đó Cl_2 chỉ đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 20: Cho phản ứng: $Cl_2 + 2KBr \longrightarrow 2KCl + Br_2$

Trong phản ứng trên, clo đóng vai trò

- A. là chất bị oxi hoá. B. là chất bị khử.
C. là chất khử. D. vừa là chất oxi hoá vừa là chất khử.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Hidroclorua tan rất nhiều trong nước.
B. Liên kết trong phân tử HCl là liên kết cộng hóa trị có cực.
C. Hidroclorua khô làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.
D. Hidroclorua không màu, mùi xốc, nặng hơn không khí.

Câu 22: Dãy chất nào sau đây đều phản ứng được với dung dịch HCl?

- A. NaOH, Al_2O_3 , Fe, $CaCO_3$, MnO_2 . B. CuO, $Ca(OH)_2$, Al, Na_2SO_4 , $K_2Cr_2O_7$.
C. $Fe(OH)_3$, Cu, $NaHCO_3$, Fe_2O_3 , $KMnO_4$. D. $Cu(OH)_2$, CaO, Ag, $CaCO_3$, MnO_2 .

Câu 23: Dãy axit nào sau đây được xếp theo thứ tự tính axit tăng dần?

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

Câu 24: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Zn tác dụng với axit HCl. (b) Cho khí Cl_2 tác dụng với dung dịch NaI.
(c) Cho khí F_2 tác dụng với hơi H_2O . (d) Cho $CaCO_3$ tác dụng với dung dịch HCl.

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là

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

Câu 25: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch HCl. (b) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch HBr.
(c) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch HF. (d) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch NaI.

Số thí nghiệm **không** thu được kết tủa là

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

Câu 26: Cho 0,672 gam Fe và 0,02 mol Cl_2 tham gia phản ứng hoàn toàn với nhau. Khối lượng muối thu được là

- A. 2,17 gam. B. 1,95 gam. C. 4,34 gam. D. 3,90 gam.

Câu 27: Cho 23,7 gam $KMnO_4$ phản ứng hết với dung dịch HCl đặc (dư), thu được V lít khí Cl_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 8,40. C. 3,36. D. 5,60.

Câu 28: Cho 1,62 gam khí HX (X là halogen) vào nước thu được dung dịch A. Cho dung dịch A tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ thu được 3,76 gam kết tủa. Khí HX là

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

Câu 29: Cho 1,2 gam một kim loại X có hóa trị II vào một lượng HCl dư. Sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng lên 1,1 gam. Kim loại X là

- A. Fe. B. Mg. C. Ba. D. Ca.

Câu 30: Cho 1,04 gam hỗn hợp 2 kim loại tan hoàn toàn trong dung dịch HCl (dư), thu được 0,672 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng hỗn hợp muối clorua thu được là

- A. 1,96 gam. B. 3,17 gam. C. 3,52 gam. D. 5,88 gam.

Câu 31: Cho lượng dư dung dịch $AgNO_3$ tác dụng với hỗn hợp gồm 0,2 mol NaF và 0,1 mol NaCl. Khối lượng kết tủa tạo thành là

- A. 27,05 gam. B. 39,75 gam. C. 10,8 gam. D. 14,35 gam.

Câu 32: Hòa tan hoàn toàn 24 gam hỗn hợp X gồm MO, $M(OH)_2$ và MCO_3 (M là kim loại có hóa trị không đổi) trong 100 gam dung dịch HCl 29,2%, thu được 1,12 lít khí (đktc) và dung dịch Y chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 31,20%. Kim loại M là

- A. Cu. B. Mg. C. Ca. D. Zn.

Câu 33: Cho 6,72 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm oxi và clo phản ứng vừa đủ với hỗn hợp rắn Y gồm 0,1 mol Mg và 0,2 mol Al. Phần trăm về thể tích của Cl_2 có trong hỗn hợp X là

- A. 81,61%. B. 18,39%. C. 66,67%. D. 33,33%.