BTVN: BÀI TẬP VỀ KIM LOẠI KIỀM VÀ HỢP CHẤT CỦA KIM LOẠI KIỀM
CHUYÊN ĐỀ: NGUYÊN TỐ NHÓM IA VÀ NHÓM IIA
MÔN: HÓA HỌC 12
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

MỤC TIÊU

- ✓ *Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA.*
- ✓ *Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, độ cứng của kim loại nhóm IA.*
- ✓ *Nêu được tính chất hoa học và ứng dụng của các kim loại và hợp chất của nguyên tố nhóm IA.*

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: (ID: 755542) Nhận định nào sau đây về các kim loại nhóm IA **không** đúng?

A. Độ cứng thấp, dễ cắt bằng dao. **B.** Dễ nóng chảy.

C. Tính ánh kim dễ mất khi tiếp xúc với không khí. **D.** Khối lượng riêng lớn.

Câu 2: (ID: 722892) Trong tự nhiên, các nguyên tố nhóm IA chỉ tồn tại ở dạng hợp chất là do

A. các nguyên tố nhóm IA chỉ có thể được tìm thấy trong nước ngầm, nước biển.

B. các nguyên tố rihóm IA đều là những kim loại hoạt động hoá học mạnh nên không tồn tại dạng đơn chất.

C. các nguyên tố nhóm IA thường kết hợp với nhau để tạo thành các hợp kim bền.

D. các nguyên tố nhóm IA có độ âm điện lớn nên dễ dàng kết hợp với các nguyên tố khác.

Câu 3: (ID: 722893) Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử, sự biến đổi tính chất của các nguyên tố nhóm IA nào sau đây đúng?

A. Bán kính nguyên tử giảm dần. **B.** Nhiệt độ nóng chảy tăng dần.

C. Độ cứng giảm dần. **D.** Khối lượng riêng của đơn chất giảm dần.

Câu 4: (ID: 722894) Công thức chung của oxide kim loại nguyên tố nhóm IA là

A. R_2O_3. **B.** RO_2. **C.** R_2O. **D.** RO.

Câu 5: (ID: 722895) Nước Javel là sản phẩm của quá trình

A. sục khí chlorine vào vôi sữa.

B. cho dung dịch NaOH loãng tác dụng với khí chlorine.

C. điện phân dung dịch NaOH có màng ngăn giữa hai điện cực.

D. điện phân nóng chảy NaOH không có màng ngăn.

Câu 6: (ID: 722896) Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử K có cấu hình electron $[Ar]4s^1$. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố K thuộc nhóm

A. IIIA. **B.** IA. **C.** IVA. **D.** IIA.

Câu 7: (ID: 722897) Khi tham gia phản ứng hoá học, mỗi nguyên tử kim loại nhóm IA đều thể hiện khuynh hướng

A. nhường 2 electron. **B.** nhận 2 electron. **C.** nhận 1 electron. **D.** nhường 1 electron.

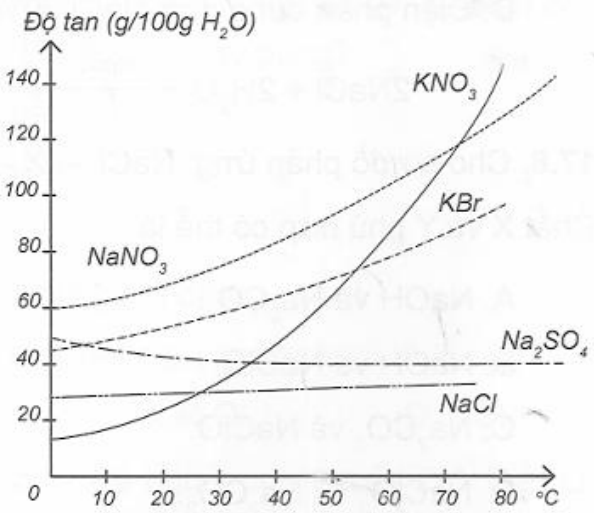
Câu 8: (ID: 722898) Ở điều kiện thường, các tinh thể kim loại nhóm IA đều có kiểu cấu trúc

A. lập phương tâm khối. **B.** lập phương tâm mặt. **C.** lục phương. **D.** lập phương đơn giản.

Câu 9: (ID: 722899) Nhiệt độ nóng chảy của các kim loại nhóm IA từ Li đến Cs biến đổi như thế nào?

A. Tăng dần. **B.** Không đổi. **C.** Không có quy luật. **D.** Giảm dần.

Câu 10: (ID: 722901) Dựa vào bảng độ tan dưới đây hãy cho biết ở 60°C, muối nào có độ tan lớn nhất?



▲ Đồ thị tương quan giữa nhiệt độ và độ tan của các muối trong nước

A. NaCl. **B.** Na_2SO_4. **C.** KBr. **D.** KNO_3.

Câu 11: (ID: 722902) Khi đốt nóng tinh thể LiCl trong ngọn lửa đèn khí không màu thì tạo ra ngọn lửa có màu

A. da cam. **B.** tím nhạt. **C.** vàng. **D.** đỏ tía.

Câu 12: (ID: 722904) Trong dãy kim loại nhóm IA từ Li đến Cs, số electron hoá trị trên một đơn vị thể tích biến đổi như thế nào?

A. Giảm dần. **B.** Tăng dần. **C.** Không đổi. **D.** Không có quy luật.

Câu 13: (ID: 722907) Đun nóng tinh thể muối halide nào sau đây với dung dịch sulfuric acid đặc sẽ xảy ra phản ứng oxi hoá - khử?

A. NaCl. **B.** NaF. **C.** KCl. **D.** KBr.

Câu 14: (ID: 723410) Dãy nào dưới đây gồm các nguyên tố nhóm IA.

A. Li, Na, Ba. **B.** Ca, Mg, Ba. **C.** Na, K, Li. **D.** Mg, K, Li.

Câu 15: (ID: 723411) So với nguyên tố cùng chu kì thì nguyên tố kim loại nhóm IA có

A. bán kính nguyên tử nhỏ hơn, độ âm điện lớn hơn.

B. bán kính nguyên tử lớn hơn, độ âm điện nhỏ hơn.

C. bán kính nguyên tử nhỏ hơn, độ âm điện nhỏ hơn.

D. bán kính nguyên tử lớn hơn, độ âm điện lớn hơn.

Câu 16: (ID: 723412) Kim loại kiềm có khối lượng riêng nhỏ và mềm là do

A. nguyên tử nguyên tố kim loại kiềm có bán kính lớn hơn so với nguyên tử của nguyên tố kim loại cùng chu kì.

B. tinh thể kim loại kiềm có cấu tạo tinh thể khá rỗng và lực liên kết kim loại yếu.

C. có nguyên tử khối bé hơn nguyên tử khối các nguyên tử của nguyên tố kim loại cùng chu kì.

D. tinh thể kim loại kiềm có cấu trúc lập phương tâm diện.

Câu 17: (ID: 723414) Kim loại Li nên được bảo quản trong

A. dầu hoả khan. **B.** phenol. **C.** khí trơ. **D.** bình hút ẩm.

Câu 18: (ID: 723416) Hợp chất A tan nhiều trong nước; khi được đốt cháy trên ngọn lửa đèn khí thì tạo ra ngọn lửa màu vàng; khi tan trong dung dịch hydrochloric acid tạo ra khí, khí này làm đục nước vôi trong. Hợp chất A có thể là

A. $NaHCO_3$. **B.** Na_2CO_3.

C. $CaCO_3$ hoặc $Ca(HCO_3)_2$. **D.** Na_2CO_3 hoặc $NaHCO_3$.

Câu 19: (ID: 723417) Sodium hydrogencarbonate được sử dụng làm thuốc để hỗ trợ điều trị bệnh

A. đau dạ dày do dư acid. **B.** đau dạ dày do thiếu acid.

C. thoái hoá cột sống. **D.** viêm cơ.

Câu 20: (ID: 723418) Quá trình sản xuất soda bằng phương pháp Solvay không sử dụng nguyên liệu nào sau đây?

A. Carbon dioxide. **B.** Muối ăn. **C.** Xút ăn da. **D.** Ammonia.

Câu 21: (ID: 723420) Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử Na có cấu hình electron $[Ne]4s^1$. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố K thuộc nhóm

A. IIIA. **B.** IA. **C.** IVA. **D.** IIA.

Câu 22: (ID: 723421) Kim loại nào dưới đây có tính khử lớn nhất?

A. $_{11}Na$. **B.** $_{12}Mg$. **C.** $_{19}K$. **D.** $_{20}Ca$.

Câu 23: (ID: 723422) Phản ứng hóa học khi cho potassium vào nước là

A. $K + H_2O \longrightarrow K_2O + H_2$. **B.** $K + H_2O \longrightarrow KOH + ½\ H_2$.

C. $K + HCl \longrightarrow KCl + ½\ H_2$. **D.** $4K + O_2 \longrightarrow 2K_2O$.

Câu 24: (ID: 755551) Trong quá trình điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, phân tử hoặc ion nào dưới đây di chuyển từ anode sáng cathode qua màng ngăn xốp?

A. Cl^-. **B.** Na^+. **C.** OH^-. **D.** Cl_2.

Câu 25: (ID: 755545) Khi đốt cháy kim loại Na trong bình chứa oxygen tạo thành sản phẩm là

A. NaO. **B.** Na_2O_2. **C.** Na_2O. **D.** NaO_2.

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 26: (ID: 755569) Giai đoạn chính trong công nghiệp chlorine – kiềm là điện phân dung dịch sodium chlorine bão hòa trong bể điện phân có màng ngăn xốp. Phương trình hóa học của quá trình điện phân là

$$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow[cmn]{dienptphan} 2NaOH + H_2 + Cl_2.$$

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

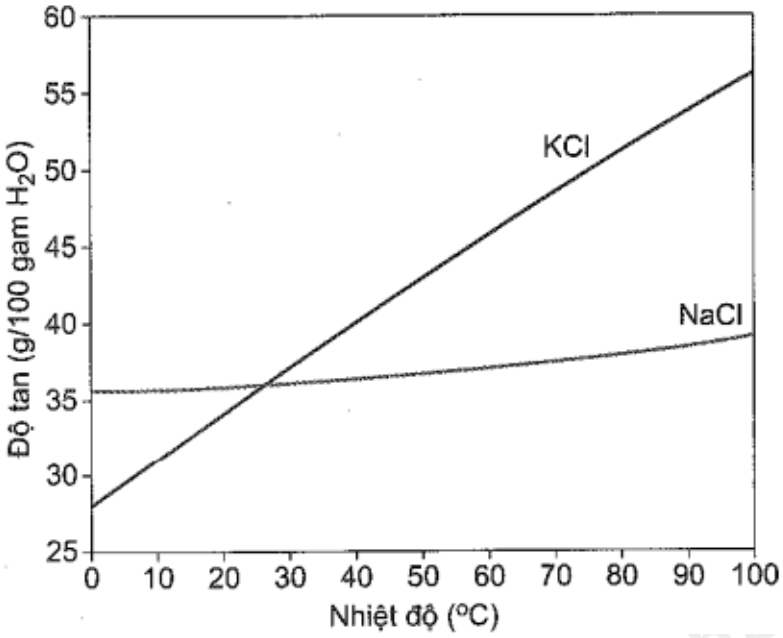
a) Anion Cl^- bị khử thành khí chlorine tại anode.

b) Tại cathode, thu được đồng thời dung dịch bão hòa và tinh thể sodium hydroxide.

c) Nếu không có màng ngăn xốp, nước Javel được hình thành trong bể điện phân.

d) Hydrogen cũng là một sản phẩm có giá trị của công nghiệp chlorine – kiềm.

Câu 27: (ID: 755610) Quặng sylvinite là một khoáng chất phổ biến có thành phần chính là NaCl, KCl. Sự phụ thuộc của độ tan các muối vào nhiệt độ được biểu diễn ở đồ thị sau.



a) Độ tan của KCl giảm chậm khi giảm nhiệt độ từ 100°C về 0°C.

b) Tách được KCl khỏi dung dịch với NaCl bằng phương pháp kết tinh.

c) Độ tan của NaCl tăng nhanh khi tăng nhiệt độ từ 0°C đến 100°C.

d) Độ tan của KCl giảm nhanh hơn của NaCl khi giảm nhiệt độ từ 100°C về 0°C.

Câu 28: (ID: 755611) Những phát biểu nào sau đây là đúng về các nguyên tố nhóm IA?

a) Có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^1 (n > 1).

b) Có số oxi hoá là +1 hoặc +2 trong các hợp chất.

c) Có tính khử mạnh nhất trong các kim loại cùng chu kì.

d) Có bán kính nguyên tử nhỏ hơn các nguyên tử cùng chu kì.

III PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 29: (ID: 755612) Những đặc điểm chung nào của các kim loại kiềm (M) sau đây có thể giúp dự đoán chúng đều có tính khử mạnh?

(1) Kim loại M trong cặp oxi hoá - khử M^+/M có thế điện cực chuẩn ($E^o_{M^o/M}$) rất âm.

(2) Mềm và dễ nóng chảy.

(3) Có nhiều electron hoá trị nên dễ dàng nhường electron.

(4) Lực hút của hạt nhân đối với electron hoá trị trong kim loại kiềm yếu hơn so với lực hút tương ưng ở các kim loại nhóm khác.

(5) Có cấu trúc tinh thể rỗng.

Viết lần lượt STT các đặc điểm đúng theo thứ tự lớn dần.

Câu 30: (ID: 755572) Nước muối sinh lí thường là dung dịch NaCl 0,9%. Để thu được 500 ml dung dịch NaCl 0,9% (D = 1,009 gam/ml) cần bao nhiêu gam NaCl nguyên chất? *(Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*

Câu 31: (ID: 755576) Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn với cường độ dòng điện 10A trong 2 giờ. Tính khối lượng dung dịch giảm sau khi điện phân, giả thiết chỉ có phản ứng điện phân dung dịch NaCl, bỏ qua lượng nước bay hơi.

Cho biết các công thức: $Q = n.F = I.t$, trong đó: Q là điện lượng n là số mol electron đi qua dây dẫn, I là cường độ dòng điện t là thời gian (giây), F là hằng số Faraday $\left(96500 C mol^{-1}\right)$. (*Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).*

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1.D	2.B	3.C	4.C	5.B	6.B	7.D	8.A	9.D	10.D
11.D	12.A	13.D	14.C	15.C	16.B	17.C	18.D	19.A	20.C
21.B	22.C	23.B	24.B	25.C					

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm tính chất vật lí của kim loại nhóm IA.

Cách giải:

C đúng, vì kim loại nhóm IA có tính khử mạnh, trong không khí dễ dàng tác dụng với oxygen tạo oxide nên làm mất tính ánh kim của kim loại.

D sai, vì kim loại nhóm IA có khối lượng riêng nhỏ.

Chọn D.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Trạng thái tự nhiên các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Trong tự nhiên, các nguyên tố nhóm IA chỉ tồn tại ở dạng hợp chất là do các nguyên tố rihóm IA đều là những kim loại hoạt động hoá học mạnh nên không tồn tại dạng đơn chất.

Chọn B.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu hình electron các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các nguyên tố nhóm IA

+) Bán kính nguyên tử tăng dần

+) Nhiệt độ nóng chảy giảm dần

+) Độ cứng giảm dần.

+) Khối lượng riêng biến đổi không tuần hoàn.

Chọn C.

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Hợp chất của các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Công thức chung của oxide kim loại nhóm IA là R_2O.

Chọn C.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Hợp chất của các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Nước Javel là sản phẩm của quá trình cho dung dịch NaOH loãng tác dụng với khí chlorine.

Chọn B.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn: Số electron lớp ngoài cùng = số thứ tự nhóm.

Cách giải:

Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử K có cấu hình electron $[Ar]4s^1 \Longrightarrow$ Có 1 electron lớp ngoài cùng

Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố K thuộc nhóm IA.

Chọn B.

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hóa học chung của các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Khi tham gia phản ứng hóa học, mỗi nguyên tử kim loại nhóm IA đều thể hiện khuynh hướng nhường 1 electron.

Chọn D.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu trúc mạng tinh thể kim loại.

Cách giải:

Ở điều kiện thường, các tinh thể kim loại nhóm IA đều có cấu trúc lập phương tâm khối.

Chọn A.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Tính chất vật lí của các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Nhiệt độ nóng chảy của các kim loại nhóm IA từ Li đến Cs giảm dần.

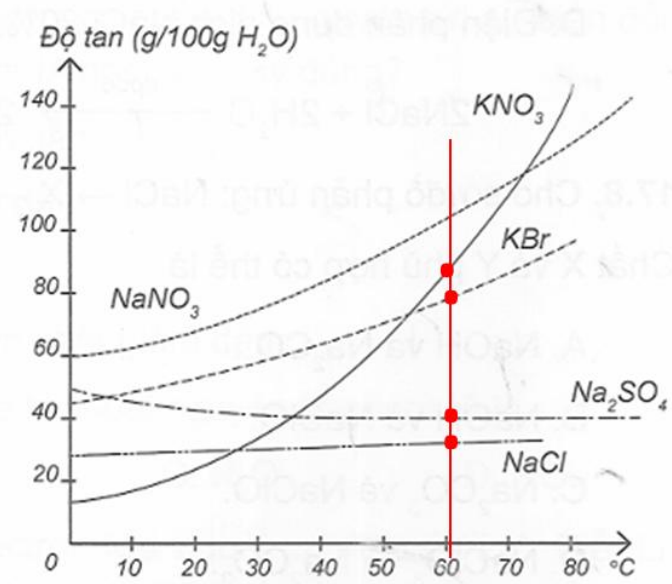
Chọn D.

Câu 10 (TH):

Phương pháp:

Kĩ năng sử dụng biểu độ.

Cách giải:



▲ Đồ thị tương quan giữa nhiệt độ và độ tan của các muối trong nước

$\Rightarrow$ Ở 60°C, độ tan của các muối: NaCl < Na_2SO_4 < KBr < KNO_3

$\Rightarrow$ KNO_3 có độ tan lớn nhất.

Chọn D.

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

Nhận biết nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Có thể nhận biết ion kim loại kiềm bằng cách thử màu ngọn lửa.

- Muối của lithium cháy cho ngọn lủa màu đỏ tía.
- Muối của sodium cháy cho ngọn lửa màu vàng.
- Muối của potassium cháy cho ngọn lủa màu tím nhạt.

Chọn D.

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu hình electron các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Trong dãy kim loại nhóm IA từ Li đến Cd, số electron hóa trị không đổi, bán kính tăng $\Longrightarrow$ số electron hóa trị trên một đơn vị thể tích giảm dần.

Chọn A.

Câu 13 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hóa học các hợp chất nhóm IA.

Cách giải:

Đun nóng tinh thể muối KBr nào sau đây với dung dịch sulfuric acid đặc sẽ xảy ra phản ứng oxi hoá - khử.

$2KBr + 2H_2SO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + Br_2 + SO_2 + 2H_2O$

Chọn D.

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Dãy gồm các nguyên tố nhóm IA: Na, K, Li

Chọn C.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo, bán kính, độ âm điện các nguyên tố nhóm IA.

Trong cùng một chu kì, theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử giảm dàn, độ âm điện tăng dần.

Cách giải:

So với nguyên tố cùng chu kì thì nguyên tố kim loại nhóm IA có bán kính nguyên tử nhỏ hơn, độ âm điện nhỏ hơn.

Chọn C.

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo tinh thể kim loại.

Cách giải:

Kim loại kiềm có khối lượng riêng nhỏ và mềm là do tinh thể kim loại kiềm có cấu tạo tinh thể khá rỗng và lực liên kết kim loại yếu.

Chọn B.

Câu 17 (NB):

Phương pháp:

Nguyên tắc bảo quản các kim loại nhóm IA.

Cách giải:

Kim loại Li nên được bảo quan trong khí trơ khan do Li là kim loại hoạt động mạnh.

Chọn C.

Câu 18 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của các nguyên tố nhóm IA.

Nhận biết ion nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Hợp chất A tan nhiều trong nước ⟶ Loại $CaCO_3$

Khi A được đốt cháy trên ngọn lửa đèn khí thì tạo ra ngọn lửa màu ⟶ màu ion Na^+.

Khi A tan trong dung dịch hydrochloric acid tạo ra khí, khí này làm đục nước vôi trong ⟶ gốc muối A là HCO_3^- hoặc CO_3^{2-}

⟹ A có thể là Na_2CO_3 hoặc $NaHCO_3$.

Chọn D.

Câu 19 (NB):

Phương pháp:

Ứng dụng một số hợp chất nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Sodium hydrogencarbonate được sử dụng làm thuốc để hỗ trợ điều trị bệnh đau dạ dày do dư acid.

Chọn A.

Câu 20 (NB):

Phương pháp:

Phương pháp Solvay.

Cách giải:

Xút ăn da không được sử dụng làm nguyên liệu trong phương pháp Solvay.

Trong quá trình Solvay, ở giai đoạn tạo thành $NaHCO_3$ tồn tại cân bằng sau:

$NaCl + NH_3 + CO_2 + H_2O \rightleftharpoons NaHCO_3 + NH_4Cl$

Chọn C.

Câu 21 (NB):

Phương pháp:

Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn: Số electron lớp ngoài cùng = số thứ tự nhóm.

Cách giải:

Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử Na có cấu hình electron [Ne]$4s^1$$\Rightarrow$ Có 1 electron lớp ngoài cùng

Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố K thuộc nhóm IA.

Chọn B.

Câu 22 (NB):

Phương pháp:

Quy luật biến đổi tuần hoàn tính chất trong bảng tuần hoàn.

Cách giải:

Trong cùng một nhóm theo chiều tăng dầu điện tích hạt nhân tính khử kim loại tăng dần.

$\Rightarrow$ Tính khử của Na < K.

Trong cùng một chu kì, theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, tính khử giảm dần

$\Rightarrow$ Tính khử K > Ca

$\Rightarrow$ K có tính khử mạnh nhất trong các nguyên tố trên.

Chọn C.

Câu 23 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của các kim loại nhóm IA.

Cách giải:

Phản ứng hóa học khi cho potassium vào nước là $K + H_2O \longrightarrow KOH + ½ H_2$

Chọn B.

Câu 24 (TH):

Phương pháp:

Quá trình xảy ra trong bình điện phân:

Cathode (-): Xảy ra quá trình khử

Anode (+): Xảy ra quá trình oxi hóa.

Các ion di chuyển về điện cực trái dấu.

Cách giải:

Các quá trình xảy ra trong điện cực:

Cathode: $2H_2O + 2e \longrightarrow H_2 + 2OH^-$

Anode: $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e$

Các ion dương di chuyển từ anode sáng cathode.

$\Rightarrow$ Na^+ di chuyển từ anode sáng cathode.

Chọn B.

Câu 25 (NB):

Phương pháp:

Phản ứng của kim loại kiềm với oxygen: Kim loại kiềm tác dụng với oxygen tạo oxide tương ứng.

Cách giải:

Phản ứng giữa kim loại Na với oxygen:

$4Na + O_2 \xrightarrow{t^o} 2Na_2O$

Chọn C.

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu	26	27	28
Đáp án	S S Đ Đ	S Đ S Đ	Đ S Đ S

Câu 26 (VD):

Phương pháp:

Quá trình xảy ra trong quá trình điện phân:

Cathode (-): Xảy ra quá trình khử

Anode (+): Xảy ra quá trình oxi hóa

Vai trò công nghiệp chlorine – kiềm.

Cách giải:

a) sai, vì anion Cl^- bị oxi hoá thành khí chlorine tại anode.

b) sai, NaOH tồn tại ở dạng dung dịch.

c) đúng, vì khi không có màng ngăn xốp, Cl_2 được sinh ra trực tiếp tác dụng với NaOH

$2NaOH + Cl_2 \longrightarrow NaCl + NaClO + H_2O$

d) đúng, vì hydrogen hiện nay được coi là nguồn nhiên liệu xanh.

Câu 27 (TH):

Phương pháp:

a), c) Sự thay đổi độ tan muối dựa vào đồ thị.

b) Phương pháp kết tinh được sử dụng để tách các chất có độ tan khác nhau.

d) Đồ thị càng dốc, sự tăng/giảm độ tan diễn ra càng nhanh.

Cách giải:

a) sai, vì đồ thị thể hiện độ tan KCl có độ dốc lớn nên độ tan KCl giảm mạnh nhiệt độ từ 0^oC đến 100^oC.

b) đúng, vì KCl và NaCl có độ tan chênh lệch lớn.

c) sai, vì đồ thị thể hiện độ tan NaCl có độ dốc nhỏ, đồ thị gần như nằm ngang nên độ tan NaCl tăng chậm từ 0^oC đến 100^oC.

d) đúng.

Câu 28 (TH):

Phương pháp:

a) Đặc điểm cấu tạo của các nguyên tử nguyên tố nhóm IA.

b) Số oxi hóa của các nguyên tử nhóm IA trong hợp chất.

c) Tính chất hóa học chung của các kim loại nhóm IA.

d) Xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử nhóm IA.

Cách giải:

a) đúng.

b) sai, vì chỉ có 1 electron hóa trị, trong các hợp chất các nguyên tử nhóm IA chỉ có số oxi hóa +1.

c) đúng.

d) sai, vì so với các nguyên tử cùng chu kì, nguyên tử nhóm IA có bán kính lớn nhất.

III PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu	29	30	31
Đáp án	14	4,54	27,2

Câu 29 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo, xu hướng biến đổi tính chất của các nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Những đặc điểm chung của các kim loại kiềm (M) sau đây có thể giúp dự đoán chúng đều có tính khử mạnh:

(1) Kim loại M trong cặp oxi hoá - khử M^+/M có thế điện cực chuẩn ($E^o_{M^o/M}$) rất âm.

(4) Lực hút của hạt nhân đối với electron hoá trị trong kim loại kiềm yếu hơn so với lực hút tương ưng ở các kim loại nhóm khác.

(2) sai, vì mềm và dễ nóng chảy do đặc điểm cấu tạo mạnh tinh thể kém chặt khít, nhiệt độ nóng chảy thấp.

(3) sai, vì kim loại kiềm có ít electron hóa trị (1 e hóa trị).

Đáp án: 14

Câu 30 (TH):

Phương pháp:

Áp dụng công thức: $D = \frac{m}{V}$

Nồng độ phần trăm: $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}}.100\%$

Cách giải:

$m_{dd\ NaCl\ 0,9\%} = 500.1,009 = 504,5(g)$

$m_{NaCl} = \dfrac{504,5.0,9\%}{100\%} = 4,54(g)$

Đáp án: 4,54

Câu 31 (VD):

Phương pháp:

$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow[cmn]{dienptphan} 2NaOH + H_2 + Cl_2.$

Tại cathode:

$2H_2O + 2e \longrightarrow H_2 + 2OH^-$

Tại anode:

$2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e$

Cách giải:

$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow[cmn]{dienptphan} 2NaOH + H_2 + Cl_2.$

Tại cathode:

$2H_2O + 2e \longrightarrow H_2 + 2OH^-$

Tại anode:

$2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e$

n_e trao đổi $= \dfrac{It}{F} = \dfrac{10.2.3600}{96500} = 0,746\,(mol)$

$\Longrightarrow n_{H2} = 0,746/2 = 0,373\ (mol) = n_{Cl2}$

$\Longrightarrow$ Khối lượng dung dịch giảm $= m_{H2} + m_{Cl2} = 0,373.(2 + 71) = 27,2\ (gam)$

Đáp án: 27,2