SỞ GD & ĐT HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG THPT ĐOÀN THƯỢNG

(Đề có 3 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II – NĂM HỌC 2020 - 2021
MÔN: HOÁ HỌC 12 - KHTN
Thời gian làm bài : 45 Phút

Họ tên : ..... Lớp : .....

Mã đề 132

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: Li = 7; Na = 23; K = 39; Ca = 40; Mg = 24; Be = 9; Ba = 137; Al = 27; Fe = 56; Cl = 35,5; O = 16; S = 32; H = 1; C = 12

PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: Khi dẫn từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy có
A. bọt khí và kết tủa trắng.
B. kết tủa trắng xuất hiện.
C. kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần.
D. bọt khí bay ra.

Câu 2: Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch?
A. K. **B.** Ba. **C.** Cu. **D.** Al.

Câu 3: Cho sơ đồ phản ứng: $NaHCO_3 + X \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O$. X là hợp chất
A. KOH. **B.** NaOH. **C.** K_2CO_3. **D.** HCl.

Câu 4: Natri hiđrocacbonat được dùng trong công nghiệp dược phẩm (chế thuốc đau dạ dày, …) và trong công nghiệp thực phẩm (làm bột nở, …). Natri hiđrocacbonat có công thức hóa học là
A. $Ca(HCO_3)_2$. **B.** Na_2CO_3. **C.** $NaHCO_3$. **D.** NaClO.

Câu 5: Phản ứng hoá học nào dưới đây **không** thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm ?
A. $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^0} 2Fe + Al_2O_3$
B. $8Al + 3Fe_3O_4 \xrightarrow{t^0} 9Fe + 4Al_2O_3$
C. $2Al + Cr_2O_3 \xrightarrow{t^0} 2Cr + Al_2O_3$
D. $3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^0} 2Fe + 3CO_2$

Câu 6: Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch chứa đồng thời 0,03 mol $Ba(HCO_3)_2$ và 0,04 mol $BaCl_2$. Khối lượng kết tủa tối đa thu được là
A. 11,82 gam.
B. 9,85 gam.
C. 5,91 gam.
D. 13,79 gam.

Câu 7: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ ?
A. Li.
B. Na.
C. Al.
D. Ca.

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn hợp kim Al - Mg trong dung dịch HCl, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc). Nếu cũng cho một lượng hợp kim như trên tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 6,72 lít khí H_2 (đktc). Thành phần phần trăm theo khối lượng của Al trong hợp kim là
A. 69,2%. **B.** 80,2%. **C.** 75,4%. **D.** 65,4%.

Câu 9: Chất **không** có tính chất lưỡng tính là
A. $NaHCO_3$. **B.** Al_2O_3. **C.** $Al(OH)_3$. **D.** $AlCl_3$.

Câu 10: Trường hợp nào sau đây xảy ra ***ăn mòn hóa học ?***
A. Cho lá Fe vào dung dịch gồm $CuSO_4$ và H_2SO_4 loãng.
B. Để một miếng gang ngoài không khí ẩm.
C. Cho lá Zn vào dung dịch CuSO4.
D. Cho lá Al vào dung dịch HCl.

Câu 11: Cho các phát biểu sau:

(a) Phèn chua được dùng để làm trong nước đục.

(b) Kim loại Na khử được ion Cu^{2+} trong dung dịch thành Cu.

(c) Ở trạng thái cơ bản, Al (Z = 13) có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3p^3$.

(d) Kim loại Al là chất lưỡng tính, tan được trong dung dịch axit và kiềm.

(e) Dung dịch NaOH có thể làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.

(f) Hỗn hợp Al và Na_2O (tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.

(g)Trong công nghiệp, Al được sản xuất từ quặng boxit.

Số phát biểu đúng là

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là sai ?

A. Sục khí NH_3 tới dư vào dung dịch $AlCl_3$, thu được kết tủa trắng.

B. Nhỏ dung dịch $Ba(OH)_2$ vào dung dịch $(NH_4)_2SO_4$ đun nóng nhẹ thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.

C. Thạch cao khan sống dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

D. Xesi được ứng dụng trong chế tạo tế bào quang điện.

Câu 13: Kim loại Al **không** phản ứng với dung dịch

A. $Cu(NO_3)_2$. **B.** HNO_3 loãng nguội

C. NaOH. **D.** H_2SO_4 đặc, nguội.

Câu 14: Dãy gồm các kim loại được điều chế trong công nghiệp bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của chúng là

A. Na, Ca, Zn. **B.** Fe, Ca, Al.

C. Na, Ca, Al. **D.** Na, Cu, Al.

Câu 15: Chất có thể dùng làm mềm nước cứng tạm thời là

A. NaCl. **B.** $Ca(OH)_2$. **C.** HCl. **D.** $NaHSO_4$.

Câu 16: Điện phân nóng chảy muối clorua của một kim loại kiềm thu được 0,896 lít khí (đktc) ở anot và 3,12 gam kim loại ở catot. Công thức hoá học của muối là

A. RbCl **B.** KCl **C.** NaCl **D.** LiCl

Câu 17: Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch KOH vào dung dịch $Al(NO_3)_3$. Hiện tượng xảy ra là

A. chỉ có kết tủa keo trắng.

B. không có kết tủa, có khí bay lên.

C. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.

D. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên.

Câu 18: Cho m gam hỗn hợp X gồm Na_2O và Al_2O_3 hoà tan hết vào nước dư thu được 200ml dung dịch A chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 0,2M. Giá trị của m là

A. 1,64 **B.** 6,56 **C.** 3,28 **D.** 3,56

Câu 19: Trong công nghiệp, natri hiđroxit được sản xuất bằng phương pháp

A. điện phân NaCl nóng chảy

B. điện phân dung dịch $NaNO_3$, không có màn ngăn điện cực

C. điện phân dung dịch NaCl, không có màng ngăn điện cực.

D. điện phân dung dịch NaCl, có màng ngăn điện cực

Câu 20: Trong một cốc nước có chứa nhiều các ion sau: Ca^{2+}, Mg^{2+}, HCO_3^-. Nước trong cốc thuộc loại

A. nước có tính cứng tạm thời. **B.** nước mềm.

C. nước có tính cứng toàn phần. **D.** nước có tính cứng vĩnh cửu.

Câu 21: Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

A. KOH. **B.** CuO. **C.** MgO. **D.** Al_2O_3.

Câu 22: Để phân biệt ba dung dịch muối KCl; $MgCl_2$; NH_4Cl, người ta dùng thuốc thử nào sau đây?

A. Dung dịch HCl. **B.** Dung dịch NH_3. **C.** Nước brom. **D.** Dung dịch KOH.

Câu 23: Thành phần chính của vỏ và mai các loài ốc, sò, hến, trai, cua … là canxi cacbonat. Công thức hóa học của canxicacbonat là

A. $Ca(HCO_3)_2$ **B.** $CaCO_3$ **C.** CaO **D.** $CaSO_4$

Câu 24: Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO_3 (dư), sinh ra V lít khí NO (ở đktc, sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Giá trị của V là

A. 3,36. **B.** 4,48. **C.** 2,24. **D.** 1,12.

Câu 25: Chất phản ứng được với dung dịch NaOH tạo kết tủa là

A. $FeCl_3$. **B.** KNO_3. **C.** K_2SO_4. **D.** $BaCl_2$.

Câu 26: Cho lượng dư hỗn hợp kim loại Na, Ba vào 100 gam dung dịch H_2SO_4 24,5%. Kết thúc phản ứng thu được V lít(đktc) khí. Giá trị của V là

A. 5,60 **B.** 11,20 **C.** 52,58 **D.** 46,98

Câu 27: Thêm từ từ từng giọt dung dịch chứa 0,08 mol HCl vào dung dịch chứa 0,06 mol Na_2CO_3. Thể tích khí CO_2 (đktc) thu được là

A. 0,224 lít. **B.** 1,344 lít. **C.** 0,896 lít. **D.** 0,448 lít.

Câu 28: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm thổ là

A. ns^2np^1 **B.** ns^2np^2 **C.** ns^2 **D.** ns^1

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

Câu 29 (1,0 điểm): Viết phương trình hóa học thực hiện chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện nếu có, mỗi mũi tên tương ứng với một phương trình hóa học):

$CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2 \rightarrow K_2CO_3$

Câu 30 (1,0 điểm): Sục từ từ 2,24 lít CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,08 mol $Ca(OH)_2$. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, dung dịch thu được có khối lượng thay đổi như thế nào so với dung dịch $Ca(OH)_2$ ban đầu?

Câu 31 (0,5 điểm): Hòa tan hoàn toàn 24g hỗn hợp X gồm MO; $M(OH)_2$; MCO_3 (M là kim loại có hóa trị không đổi) trong 100 gam dung dịch H_2SO_4 39,2%, thu được 1,12 lít khí (đktc) và dung dịch Y chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 39,41%. Xác định kim loại M.

Câu 32 (0,5 điểm): Nung m gam hỗn hợp X gồm $KHCO_3$ và $CaCO_3$ ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Y. Cho Y vào nước dư, thu được 0,25m gam chất rắn Z và dung dịch E. Nhỏ từ từ dung dịch HCl 1M vào E, khi khí bắt đầu thoát ra cần dùng V_1 lít dung dịch HCl và khi khí thoát ra hết, thì thể tích dung dịch HCl đã dùng là V_2 lít. Tính tỉ lệ $V_1 : V_2$

------ HẾT ------

SỞ GD & ĐT HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG THPT ĐOÀN THƯỢNG

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II – NĂM HỌC 2020 - 2021
MÔN: HOÁ HỌC 12
Thời gian làm bài : 45 Phút

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	132	209	357	485
1	C	B	A	A
2	C	D	C	C
3	B	B	D	D
4	C	A	B	A
5	D	D	A	A
6	A	C	B	C
7	D	B	D	D
8	A	C	C	C
9	D	D	C	B
10	D	D	A	B
11	C	D	B	C
12	C	C	D	B
13	D	B	A	D
14	C	A	D	A
15	B	D	D	B
16	B	C	D	B
17	C	D	D	C
18	C	A	A	C
19	D	B	B	B
20	A	A	A	D
21	D	C	D	A
22	D	D	B	D
23	B	D	B	D
24	C	D	D	A
25	A	B	C	B
26	C	C	A	D
27	D	B	A	A
28	C	A	C	B

Đáp án phần tự luận

Câu	Đáp án	Điểm
29	Mỗi PTHH đúng được 0,25 điểm Nếu ghi thiếu điều kiện hoặc không cân bằng thì trừ ½ số điểm của PT đó	1,0
30	Tính số mol CO_2 = 0,1 mol và số mol OH^- = 0,16 mol Lập luận kết luận tạo 2 muối	0,25
	Lập hệ PT hoặc sử dụng công thức tính nhanh tìm được số mol $CaCO_3$ = 0,06 mol	0,25

	$^{m}CO_2 - {}^{m}CaCO_3 = 0,1.44 - 0,06.100 = -1,6$ gam	0,25
	Vậy khối lượng dd thu được giảm đi 1,6 gam so với khối lượng dd $Ca(OH)_2$ ban đầu.	0,25
31	$n_{H_2SO_4} = \frac{100.39,2}{100.98} = 0,4$ (mol) ; $n_{CO_2} = 005$ (mol) $(MO, M(OH)_2, MCO_3) + H_2SO_4 \rightarrow MSO_4 + CO_2 + H_2O$ $m_{dd\ Y} = 24 + 100 - 0,05.44 = 121,8$ (gam) $C\%_{MSO4} = \frac{0,4.(M+96)}{121,8}.100\% = 39,41\% \Rightarrow M = 24$ (Mg)	0,25 0,25
32	m g X $\begin{cases} KHCO_3 : 0,75 \\ CaCO_3 : 0,25 \end{cases} \xrightarrow{t^0} Y \begin{cases} K_2CO_3 : 0,375 \\ CaO : 0,25 \end{cases} \xrightarrow{H_2O} 0,25m\ CaCO_3\downarrow + E$ Cho Y vào nước có phản ứng $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ $Ca(OH)_2 + K_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 + 2KOH$ Giả sử m= 100 gam $\rightarrow n_{KHCO3} + n_{CaCO3} = 1$ mol $\rightarrow n_{CaCO3} = 25: 100 = 0,25$ mol $\rightarrow n_{CaO} = 0,25$ mol, $n_{KHCO3} = 0,75$ mol Dung dịch E chứa $K^+ = 0,75$ mol, $CO_3^{-} = 0,375 - 0,25 = 0,125$ mol, $OH^- = 0,5$ mol	0,25
	Khi cho từ từ HCl vào dung dịch E thì thứ tự phản ứng xảy ra như sau $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ $CO_3^{2-} + H^+ \rightarrow HCO_3^-$ $HCO_3^- + H^+ \rightarrow CO_2 + H_2O$ Khi bắt đầu thoát khí thì $n_{H^+} = 0,5 + 0,125 = 0,625$ mol Khi khí thoát ra hết thì $n_{H^+} = 0,5 + 0,125 + 0,125 = 0,75$ mol $\rightarrow V_1 : V_2 = 0,625 : 0,75 = 5 : 6$	0,25