SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

(Đề thi có 04 trang)

KÌ THI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: Hóa học
Lớp 12 – CBD (12A5 → 12A12)
Thời gian làm bài: 45 phút.

Họ tên thí sinh:……..

Mã đề thi 579

Lớp:……..…….

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là sai?
A. Các kim loại kiềm đều tác dụng được với nước ở điều kiện thường.
B. Quặng boxit được dùng để sản xuất nhôm.
C. Kim loại Cs được dùng làm tế bào quang điện.
D. Bốn tính chất vật lí chung của kim loại là tính dẫn điện, dẫn nhiệt, tính khử và có ánh kim.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây đúng?
A. CrO_3 là oxit axit, có tính oxi hóa mạnh.
B. Cho dung dịch NaOH (dư) vào dung dịch $CrCl_3$ thu được kết tủa màu lục xám.
C. Cr_2O_3 có tính chất lưỡng tính, nên Cr_2O_3 tan được trong dung dịch HCl và dung dịch NaOH loãng.
D. Crom có tính khử yếu hơn sắt.

Câu 3: Hiđroxit nào sau đây có tính chất lưỡng tính?
A. $Mg(OH)_2$. **B.** $Fe(OH)_3$. **C.** KOH. **D.** $Al(OH)_3$.

Câu 4: Cho các kim loại: Li, Fe, Ca và K. Kim loại có tính khử yếu nhất là
A. Fe. **B.** Li. **C.** K. **D.** Ca.

Câu 5: Kim loại nào sau đây **không** phải là kim loại kiềm thổ?
A. Ca. **B.** Mg. **C.** Be. **D.** Rb.

Câu 6: Khí cacbonic là một trong những nguyên nhân gây nên hiệu ứng nhà kính, công thức hóa học của khí cacbonic là
A. CO. **B.** NO_2. **C.** NO. **D.** CO_2.

Câu 7: Ở điều kiện thường, bột nhôm bốc cháy khi tiếp xúc với
A. khí clo. **B.** khí oxi. **C.** khí nitơ. **D.** dung dịch HCl.

Câu 8: Ở nhiệt độ cao, CO khử được oxit nào sau đây?
A. Na_2O. **B.** MgO. **C.** CaO. **D.** CuO.

Câu 9: Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là
A. Na. **B.** Li. **C.** Hg. **D.** Os.

Câu 10: Cho 3,68 gam hỗn hợp Al, Zn phản ứng với dung dịch H_2SO_4 20% (vừa đủ), thu được 0,1 mol H_2. Khối lượng dung dịch sau phản ứng là
A. 52,48 gam. **B.** 42,58 gam. **C.** 13,28 gam **D.** 52,68 gam.

Câu 11: Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catot xảy ra
A. sự khử ion Cl^-. **B.** sự oxi hóa ion Na^+. **C.** sự oxi hóa ion Cl^-. **D.** sự khử ion Na^+.

Câu 12: Trường hợp nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa học?
A. Đốt dây sắt trong khí oxi khô.
B. Cho kim loại kẽm vào dung dịch HCl.
C. Cho kim loại sắt vào dung dịch HNO_3 loãng.
D. Để mẫu gang lâu ngày trong không khí ẩm.

Câu 13: Kim loại nào sau đây tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường?
A. K. **B.** Fe. **C.** Ag. **D.** Be.

Câu 14: Chất nào sau đây là thành phần chính của thuốc chữa bệnh đau dạ dày?
A. NaOH. **B.** $NaHCO_3$. **C.** $MgCO_3$. **D.** $CaCl_2$.

Câu 15: $FeCl_3$ thu được bằng cách cho Fe tác dụng với
A. khí Cl_2 dư. **B.** dung dịch $MgCl_2$. **C.** dung dịch $CuCl_2$. **D.** dung dịch HCl.

Câu 16: Trong công nghiệp, kim loại kiềm được điều chế bằng phương pháp

A. điện phân dung dịch. **B.** điện phân nóng chảy.
C. thủy luyện. **D.** nhiệt luyện.

Câu 17: Chất nào sau đây chỉ tồn tại trong dung dịch?
A. $CaSO_4$. **B.** $NaHCO_3$. **C.** $Ca(HCO_3)_2$. **D.** $CaCl_2$.

Câu 18: Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $FeCl_3$ thấy xuất hiện kết tủa màu
A. vàng. **B.** đỏ nâu. **C.** trắng xanh. **D.** đen.

Câu 19: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch $KHCO_3$?
A. KNO_3. **B.** K_2SO_4. **C.** KCl. **D.** HCl.

Câu 20: Kim loại Ag **không** tan trong dung dịch
A. H_2SO_4 đặc. **B.** HNO_3 đặc. **C.** HCl đặc. **D.** HNO_3 loãng.

Câu 21: Cho hỗn hợp Fe, Cu phản ứng với dung dịch HNO_3 loãng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kim loại dư. Chất tan đó là
A. $Fe(NO_3)_3$. **B.** $Cu(NO_3)_2$. **C.** $Fe(NO_3)_2$. **D.** HNO_3.

Câu 22: Dẫn từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy xuất hiện
A. bọt khí bay ra. **B.** kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần.
C. kết tủa trắng. **D.** bọt khí và kết tủa trắng.

Câu 23: Một loại đá vôi có chứa 80% $CaCO_3$, 10,2% Al_2O_3 và 9,8% Fe_2O_3 về khối lượng. Nung đá ở nhiệt độ cao ta thu được chất rắn có khối lượng bằng 73,6% khối lượng đá trước khi nung. Hiệu suất của quá trình phân hủy $CaCO_3$ là
A. 62,5%. **B.** 75,0%. **C.** 73,6%. **D.** 37,5%.

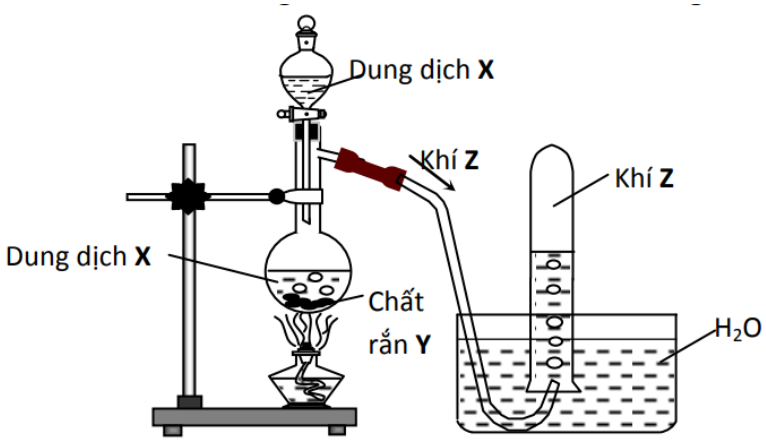
Câu 24: Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:

$$NaCl \xrightarrow[\text{có màng ngăn}]{\text{điện phân dung dịch, }} X \xrightarrow{+FeCl_2} Y \xrightarrow{+O_2,+H_2O} Z \xrightarrow{+HCl} T \xrightarrow{+Cu} CuCl_2$$

Hai chất X, T lần lượt là
A. Cl_2, $FeCl_3$. **B.** Cl_2, $FeCl_2$. **C.** NaOH, $FeCl_3$. **D.** NaOH, $Fe(OH)_3$.

Câu 25: Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm $KHCO_3$ và $CaCO_3$ trong lượng dư dung dịch HCl. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 11,2 lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của m là
A. 50. **B.** 40. **C.** 25. **D.** 100.

Câu 26: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Z từ dung dịch X và chất rắn Y:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây ?
A. $NaOH + NH_4Cl$ (rắn) $\xrightarrow{t^o} NH_3\uparrow + NaCl + H_2O$
B. CuO (rắn) $+ CO$ (khí) $\xrightarrow{t^o} Cu + CO_2\uparrow$
C. $Zn + H_2SO_4$ (loãng) $\xrightarrow{t^o} ZnSO_4 + H_2\uparrow$
D. K_2SO_3 (rắn) $+ H_2SO_4 \xrightarrow{t^o} K_2SO_4 + SO_2\uparrow + H_2O$

Câu 27: Điện phân một dung dịch muối clorua của kim loại M với điện cực trơ. Khi ở catot thu được 16 gam kim loại M thì ở anot thu được 5,6 lít khí clo (đktc). Kim loại M là
A. Cu. **B.** Mg. **C.** Ag. **D.** Fe.

Câu 28: Hòa tan hết 0,78 gam K vào H_2O dư, thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

A. 0,448. **B.** 0,224. **C.** 0,672. **D.** 0,112.

Câu 29: Nung hỗn hợp X gồm 2,7 gam Al và 10,8 gam FeO (trong điều kiện không có không khí), sau một thời gian thu được hỗn hợp Y. Để hòa tan hoàn toàn Y cần vừa đủ V ml dung dịch H_2SO_4 1M. Giá trị của V là

A. 300. **B.** 375. **C.** 400. **D.** 600.

Câu 30: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch NaCl vào dung dịch KOH.

(b) Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $Ca(OH)_2$.

(c) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, có màng ngăn.

(d) Cho dung dịch Na_2SO_4 vào dung dịch $Ba(OH)_2$.

Các thí nghiệm thu được kết tủa là

A. (b) và (c). **B.** (a) và (b). **C.** (c) và (d). **D.** (b) và (d).

Câu 31: Hỗn hợp X gồm MgO, CaO, Mg và Ca. Hòa tan 21,44 gam hỗn hợp X bằng dung dịch HCl vừa đủ thu được 6,496 lít H_2 (đktc) và dung dịch Y trong đó có 24,70 gam $MgCl_2$ và x gam $CaCl_2$. Giá trị của x là

A. 34,41 gam. **B.** 31,08 gam. **C.** 29,97 gam. **D.** 32,19 gam.

Câu 32: Cho m gam P_2O_5 tác dụng với dung dịch chứa đồng thời 0,3 mol NaOH và 0,2 mol KOH, thu được dung dịch X. Cô cạn X, thu được 27,6 gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 10,65. **B.** 21,30. **C.** 7,10. **D.** 14,20.

Câu 33: Cho các thí nghiệm sau

(a) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $NaHCO_3$.

(b) Nung $NaHCO_3$ ở nhiệt độ cao.

(c) Cho bột Mg vào dung dịch $NaHSO_4$.

(d) Đun sôi dung dịch $Ca(HCO_3)_2$.

Số thí nghiệm thu được chất khí là

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

Câu 34: Cho các phát biểu sau:

(a) Thép là hợp kim của sắt chứa từ 2-5% khối lượng cacbon.

(b) Bột nhôm trộn với bột sắt(III) oxit dùng để hàn đường ray bằng phản ứng nhiệt nhôm.

(c) Dùng Na_2CO_3 để làm mất tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu của nước.

(d) Khi làm thí nghiệm kim loại đồng tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch kiềm.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 35: Cho các phát biểu sau:

(a) Phèn chua có công thức là $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$.

(b) Nhôm là kim loại nặng.

(c) Nhôm dẫn điện tốt hơn đồng.

(d) Điện phân Al_2O_3 nóng chảy (với điện cực than chì) thu được Al ở anot.

(e) Có thể dát được những lá nhôm mỏng 0,01 mm dùng làm giấy gói kẹo, thực phẩm…

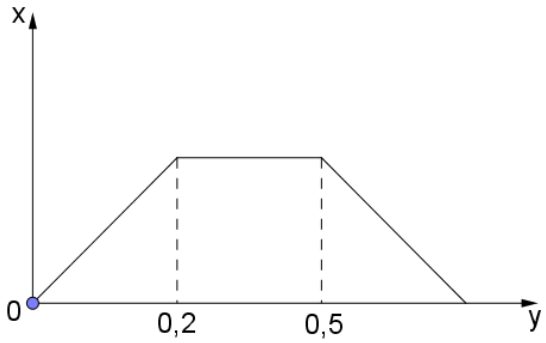
Số phát biểu đúng là

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

Câu 36: Nung nóng một hỗn hợp gồm Al và 16 gam Fe_2O_3 (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 1M sinh ra 3,36 lít H_2 (ở đktc). Giá trị của V là

A. 150. **B.** 300. **C.** 200. **D.** 100.

Câu 37: Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch gồm a mol NaOH và b mol $Ca(OH)_2$. Sự phụ thuộc của khối lượng $CaCO_3$ (x gam) vào số mol CO_2 (y mol) được biểu diễn theo đồ thị sau:



Tỉ lệ a : b là

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

Câu 38: Nung 20,8 gam hỗn hợp gồm Cu, Mg và Al trong oxi một thời gian thu được 21,52 gam chất rắn X. Hòa tan hoàn toàn X trong V ml dung dịch HCl 0,5M vừa đủ thu được 0,672 lít khí H_2 (ở đktc). Giá trị của V là

A. 400. **B.** 300. **C.** 200. **D.** 150.

Câu 39: Hòa tan hoàn toàn 20,88 gam một oxit sắt bằng dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thu được dung dịch X và 3,248 lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Cô cạn dung dịch X, thu được m gam muối sunfat khan. Giá trị của m là

A. 54,0. **B.** 52,2. **C.** 58,0. **D.** 48,4.

Câu 40: Cho 9,12 gam hỗn hợp gồm FeO, Fe_2O_3, Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch HCl (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 7,62 gam $FeCl_2$ và m gam $FeCl_3$. Giá trị của m là

A. 8,75. **B.** 7,80. **C.** 9,75. **D.** 6,50.

---------- HẾT ----------