

(Đề thi có 04 trang)

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên học sinh:.....Lớp:..... SBD: .....Phòng: .....

Mã đề 001

Cho NTK: H = 1, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, Ca = 40, Ba = 137, Cu = 64, O = 16, S = 32, C = 12, N = 14, P = 31, K = 39, F = 9, Cl = 35,5, Br = 80, I = 127, S = 32, Fe = 56, Mn = 55, Ag = 108, Zn = 65.

- Thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

- Thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

**Câu 41:** Cho  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  phản ứng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, tạo ra muối nào sau đây?

- A.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .      B.  $\text{FeS}$ .      C.  $\text{FeSO}_4$ .      D.  $\text{FeSO}_3$ .

**Câu 42:** Oxit nào sau đây là oxit axit?

- A.  $\text{FeO}$ .      B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .      C.  $\text{CrO}_3$ .      D.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Mg.      B. Fe.      C. Al      D. K.

**Câu 44:** Chất nào sau đây là muối trung hòa?

- A. HCl.      B.  $\text{NaNO}_3$ .      C.  $\text{NaHCO}_3$ .      D.  $\text{NaHSO}_4$ .

**Câu 45:** Crom có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào sau đây?

- A.  $\text{CrO}_3$ .      B.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ .      C.  $\text{CrCl}_2$ .      D.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .

**Câu 46:** Canxi cacbonat được dùng sản xuất vôi, thủy tinh, xi măng. Công thức của canxi cacbonat là

- A.  $\text{CaCO}_3$ .      B.  $\text{CaCl}_2$ .      C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .      D.  $\text{CaO}$ .

**Câu 47:** Khi đun nấu bằng than tổ ong thường sinh ra khí X không màu, không mùi, bền với nhiệt, hơi nhẹ hơn không khí và dễ gây ngộ độc đường hô hấp. Khí X là

- A.  $\text{N}_2$ .      B.  $\text{H}_2$ .      C.  $\text{CO}_2$ .      D.  $\text{CO}$ .

**Câu 48:** Công thức của nhôm oxit là

- A.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .      B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .      C.  $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ .      D.  $\text{AlCl}_3$ .

**Câu 49:** Chất X có công thức  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ . Tên gọi của X là

- A. sắt(III) nitrit.      B. sắt(III) nitrat.      C. sắt(II) nitrit.      D. sắt(II) nitrat.

**Câu 50:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Al.      B. K.      C. Ba.      D. Ca.

**Câu 51:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

- A. W.      B. K.      C. Cu.      D. Na.

**Câu 52:** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây **không** phản ứng với nước?

- A. Ba.      B. K.      C. Na.      D. Be.

**Câu 53:** Công thức crom(III) oxit là

- A.  $\text{CrO}_3$ .      B.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .      C.  $\text{CrO}$ .      D.  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ .

**Câu 54:** Quặng nào sau đây có thành phần chính là  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ?

- A. Criolit.      B. Hematit đỏ.      C. Boxit.      D. Manhetit.

**Câu 55:** Kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

- A. Au.      B. K.      C. Cu.      D. Ag.

**Câu 56:** Sắt có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây?

- A.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .      B.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ .      C.  $\text{FeO}$ .      D.  $\text{FeSO}_4$ .

**Câu 57:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Ở nhiệt độ thường, CO khử được  $K_2O$ .
- B. Cho Zn vào dung dịch  $Cu(NO_3)_2$  có xảy ra ăn mòn điện hóa học.
- C. Nhiệt độ nóng chảy của kim loại W thấp hơn kim loại Al.
- D. Kim loại Fe không tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng.

**Câu 58:** Nung  $CaCO_3$  ở nhiệt độ cao, thu được chất khí X. Chất X là

- A. CaO.
- B.  $H_2$ .
- C.  $CO_2$ .
- D. CO.

**Câu 59:** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được  $Al(OH)_3$ ?

- A.  $MgCl_2$ .
- B. NaOH.
- C. KCl.
- D.  $NaNO_3$ .

**Câu 60:** Dung dịch  $Na_2CO_3$  tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. KOH.
- B.  $CaCl_2$ .
- C.  $KNO_3$ .
- D.  $Na_2SO_4$ .

**Câu 61:** Hoà tan Fe dư vào dung dịch  $AgNO_3$ , dung dịch thu được chứa chất nào sau đây?

- A.  $Fe(NO_3)_2$ .
- B.  $Fe(NO_3)_3$ .
- C.  $Fe(NO_2)_2$ ,  $Fe(NO_3)_3$ ,  $AgNO_3$ .
- D.  $Fe(NO_3)_3$ ,  $AgNO_3$ .

**Câu 62:** Xét sơ đồ chuyển hóa:  $FeCl_2 \xleftarrow{+X} Fe \xrightarrow{+Y} FeCl_3$  (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là

- A. HCl,  $FeCl_3$ .
- B.  $Cl_2$ ,  $FeCl_3$ .
- C.  $AgNO_3$  dư,  $Cl_2$ .
- D.  $FeCl_3$ ,  $Cl_2$ .

**Câu 63:** Sản phẩm của phản ứng giữa kim loại nhôm với khí oxi là

- A.  $Al_2O_3$ .
- B.  $AlCl_3$ .
- C.  $Al(NO_3)_3$ .
- D.  $Al(OH)_3$ .

**Câu 64:** Cho dãy các chất: KOH,  $NaNO_3$ ,  $NaHSO_4$ ,  $Na_2SO_3$ . Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch  $BaCl_2$  là

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

**Câu 65:** Cho dung dịch muối X vào dung dịch muối Y, thu được kết tủa Z. Cho Z vào dung dịch  $H_2SO_4$  (loãng, dư), thấy thoát ra khí không màu; đồng thời thu được kết tủa T. X và Y lần lượt là

- A.  $NaHSO_4$  và  $Ba(HCO_3)_2$ .
- B.  $FeCl_2$  và  $AgNO_3$ .
- C.  $Na_2CO_3$  và  $BaCl_2$ .
- D.  $Ba(HCO_3)_2$  và  $Ba(OH)_2$ .

**Câu 66:** Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch HCl dư tạo ra chất khí?

- A.  $K_2SO_4$ .
- B.  $Ba(OH)_2$ .
- C.  $Ca(NO_3)_2$ .
- D.  $Na_2CO_3$ .

**Câu 67:** Cho sơ đồ các phản ứng sau:

- (1)  $X \xrightarrow{t^0} X_1 + CO_2$ ;
- (2)  $X_1 + H_2O \longrightarrow X_2$ ;
- (3)  $X_2 + Y \longrightarrow X + Y_1 + H_2O$ ;
- (4)  $X_2 + 2Y \longrightarrow X + Y_2 + 2H_2O$ .

Biết: X,  $X_1$ ,  $X_2$ , Y,  $Y_1$ ,  $Y_2$  là các chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A.  $CaCO_3$ ,  $NaHSO_4$ .
- B.  $BaCO_3$ ,  $Na_2CO_3$ .
- C.  $CaCO_3$ ,  $NaHCO_3$ .
- D.  $MgCO_3$ ,  $NaHCO_3$ .

**Câu 68:** Ở điều kiện thích hợp, crom phản ứng với chất nào sau đây tạo thành hợp chất Cr(II)?

- A. HCl.
- B. S.
- C.  $Cl_2$ .
- D.  $O_2$ .

**Câu 69:** Dẫn V lít khí CO qua ống sứ đựng lượng dư hỗn hợp bột rắn X gồm ( $FeO$ ,  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_2O_3$ ), nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng chất rắn giảm 2,0 gam so với ban đầu. Giá trị của V là

- A. 0,56.
- B. 1,68.
- C. 2,80.
- D. 2,24.

**Câu 70:** Một trong các phương pháp dùng để loại bỏ sắt trong nguồn nước nhiễm sắt là sử dụng lượng vôi tôi vừa đủ để tăng pH của nước nhằm kết tủa ion sắt khi có mặt oxi, theo sơ đồ phản ứng

- (1)  $Fe^{3+} + OH^- \rightarrow Fe(OH)_3$
- (2)  $Fe^{2+} + OH^- + O_2 + H_2O \rightarrow Fe(OH)_3$

Một mẫu nước có hàm lượng sắt cao gấp 28 lần so với ngưỡng cho phép là 0,30 mg/l (theo QCVN 01-1:2018/BYT). Giả thiết sắt trong mẫu nước trên chỉ tồn tại ở hai dạng là  $Fe^{3+}$  và  $Fe^{2+}$  với tỉ lệ mol  $Fe^{3+} : Fe^{2+} = 1 : 4$ . Cần tối thiểu m gam  $Ca(OH)_2$  để kết tủa hoàn toàn lượng sắt trong 8 m<sup>3</sup> mẫu nước trên. Giá trị của m là

- A. 155,4.                      B. 177,6.                      C. 230,88.                      D. 97,68.

**Câu 71:** Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm K và Na vào nước, thu được dung dịch Y và V lít khí H<sub>2</sub>. Trung hòa dung dịch Y cần 200 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1M. Giá trị của V là

- A. 0,224.                      B. 0,112.                      C. 0,896.                      D. 0,448.

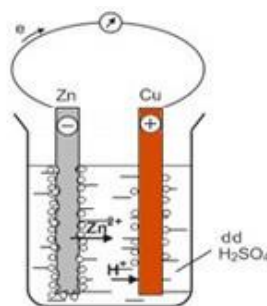
**Câu 72:** Hòa tan hoàn toàn 1,02 gam Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> trong lượng dư dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 5,34.                      B. 3,20.                      C. 2,67.                      D. 4,20.

**Câu 73:** Muối epsome (MgSO<sub>4</sub>.nH<sub>2</sub>O) có nhiều lợi ích cho sức khỏe, thường được dùng để pha chế thuốc nhuận tràng, chất làm vườn như một loại phân bón cho cây, hay dung dịch khử khuẩn. Khi làm lạnh 110 gam dung dịch MgSO<sub>4</sub> 27,27% thấy có 12,3 g muối epsome tách ra, phần dung dịch bão hòa có nồng độ 24,56%. Biết 100 gam nước hòa tan được tối đa lượng MgSO<sub>4</sub> ở 80°C và 20°C lần lượt là 54,8 gam và 35,1 gam. Số gam epsome được tách ra khi làm lạnh 928,8g dung dịch bão hòa MgSO<sub>4</sub> từ 80°C xuống 20°C có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 384.                      B. 388.                      C. 380.                      D. 392.

**Câu 74:** Thí nghiệm ăn mòn điện hóa học được thực hiện như hình vẽ:



Cho các phát biểu sau về thí nghiệm trên:

- (1) Khí H<sub>2</sub> chỉ thoát ra ở điện cực Cu, không có H<sub>2</sub> thoát ra ở điện cực Zn.
- (2) Điện cực Zn bị hòa tan, electron di chuyển từ điện cực Zn sang điện cực Cu.
- (3) Nhấc thanh đồng ra khỏi dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> thì kim điện kế vẫn bị lệch.
- (4) Nếu cắt dây dẫn điện giữa điện cực Zn và Cu thì chỉ xảy ra ăn mòn hóa học.
- (5) Trong thí nghiệm xuất hiện dòng electron chuyển dời từ thanh đồng sang thanh kẽm.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 75:** Có hai dung dịch X và Y mỗi dung dịch chỉ chứa hai loại cation và hai loại anion trong số các ion sau (X, Y không chứa cùng loại ion):

Ion	K <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	H <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
Số mol	0,18	0,24	0,3	0,18	0,12	0,18	0,3	0,18

Biết dung dịch Y hòa tan được Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Nếu đun đến cạn dung dịch X thì thu được m gam chất rắn khan. Giá trị m là

- A. 30,16 gam.                      B. 33,30 gam.                      C. 31,49 gam.                      D. 28,32 gam.

**Câu 76:** Hỗn hợp X gồm Na, Ba, Na<sub>2</sub>O và BaO. Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam X vào nước, thu được 1,12 lít khí H<sub>2</sub> và dung dịch Y, trong đó có 20,52 gam Ba(OH)<sub>2</sub>. Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí CO<sub>2</sub> vào Y, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 23,64.                      B. 15,76.                      C. 21,92.                      D. 39,40.

**Câu 77:** Cho m gam bột Fe tác dụng hoàn toàn với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư, thu được 3,24 gam kim loại Ag. Giá trị của m là

- A. 1,47 gam.                      B. 0,84 gam.                      C. 0,98 gam.                      D. 0,56 gam.

**Câu 78:** Cho 38,08 gam hỗn hợp X gồm Fe,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và  $\text{FeCO}_3$  tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y và 4,032 lít hỗn hợp khí có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 15. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư, thu được 184,54 gam kết tủa. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, nóng, dư), thu được 5,6 lít hỗn hợp khí gồm  $\text{CO}_2$  và  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{S}^{+6}$ ). Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 24,5.                              B. 26,6.                              C. 25,7.                              D. 27,8.

**Câu 79:** Đá vôi là nguyên liệu có sẵn trong tự nhiên, được dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất vôi, ... Nung 100 kg đá vôi (chứa 85%  $\text{CaCO}_3$  về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ) đến khối lượng không đổi, thu được m kg chất rắn. Giá trị của m là

- A. 69,2.                              B. 62,6.                              C. 67.                                D. 60,4.

**Câu 80:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho hỗn hợp Ba và Al (tỉ lệ mol tương ứng 1:2) vào nước (dư).  
(b) Cho hỗn hợp gồm Cu và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  (tỉ lệ mol 1:1) vào dung dịch HCl (dư).  
(c) Cho hỗn hợp Ba và  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  vào nước (dư).  
(d) Cho Cu vào  $\text{NaNO}_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 1:2) vào dung dịch HCl (dư).  
(đ) Cho hỗn hợp  $\text{BaCO}_3$  và  $\text{KHSO}_4$  vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm không thu được chất rắn?

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

----- HẾT -----

mamon	made	cautron	dapan
GOC1	001	41	A
GOC1	001	42	C
GOC1	001	43	D
GOC1	001	44	B
GOC1	001	45	C
GOC1	001	46	A
GOC1	001	47	D
GOC1	001	48	B
GOC1	001	49	B
GOC1	001	50	B
GOC1	001	51	A
GOC1	001	52	D
GOC1	001	53	B
GOC1	001	54	C
GOC1	001	55	B
GOC1	001	56	A
GOC1	001	57	B
GOC1	001	58	C
GOC1	001	59	B
GOC1	001	60	B
GOC1	001	61	A
GOC1	001	62	D
GOC1	001	63	A
GOC1	001	64	D
GOC1	001	65	C
GOC1	001	66	D
GOC1	001	67	C
GOC1	001	68	A
GOC1	001	69	C
GOC1	001	70	D
GOC1	001	71	D
GOC1	001	72	C
GOC1	001	73	A
GOC1	001	74	A
GOC1	001	75	D
GOC1	001	76	A
GOC1	001	77	D
GOC1	001	78	C
GOC1	001	79	B
GOC1	001	80	C
GOC1	007	41	A
GOC1	007	42	C
GOC1	007	43	C
GOC1	007	44	B
GOC1	007	45	D
GOC1	007	46	B

GOC1	007	47	B
GOC1	007	48	D
GOC1	007	49	A
GOC1	007	50	A
GOC1	007	51	A
GOC1	007	52	D
GOC1	007	53	D
GOC1	007	54	D
GOC1	007	55	D
GOC1	007	56	B
GOC1	007	57	B
GOC1	007	58	A
GOC1	007	59	C
GOC1	007	60	D
GOC1	007	61	A
GOC1	007	62	D
GOC1	007	63	C
GOC1	007	64	C
GOC1	007	65	B
GOC1	007	66	D
GOC1	007	67	B
GOC1	007	68	A
GOC1	007	69	A
GOC1	007	70	C
GOC1	007	71	B
GOC1	007	72	C
GOC1	007	73	A
GOC1	007	74	C
GOC1	007	75	C
GOC1	007	76	B
GOC1	007	77	A
GOC1	007	78	C
GOC1	007	79	D
GOC1	007	80	B
GOC1	009	41	D
GOC1	009	42	A
GOC1	009	43	A
GOC1	009	44	C
GOC1	009	45	D
GOC1	009	46	C
GOC1	009	47	C
GOC1	009	48	B
GOC1	009	49	B
GOC1	009	50	B
GOC1	009	51	D
GOC1	009	52	B
GOC1	009	53	C

GOC1	009	54	B
GOC1	009	55	D
GOC1	009	56	A
GOC1	009	57	D
GOC1	009	58	D
GOC1	009	59	A
GOC1	009	60	A
GOC1	009	61	A
GOC1	009	62	A
GOC1	009	63	C
GOC1	009	64	B
GOC1	009	65	C
GOC1	009	66	A
GOC1	009	67	B
GOC1	009	68	C
GOC1	009	69	D
GOC1	009	70	A
GOC1	009	71	B
GOC1	009	72	D
GOC1	009	73	A
GOC1	009	74	B
GOC1	009	75	C
GOC1	009	76	D
GOC1	009	77	D
GOC1	009	78	C
GOC1	009	79	C
GOC1	009	80	B
GOC1	015	41	C
GOC1	015	42	D
GOC1	015	43	B
GOC1	015	44	B
GOC1	015	45	C
GOC1	015	46	C
GOC1	015	47	B
GOC1	015	48	B
GOC1	015	49	B
GOC1	015	50	B
GOC1	015	51	A
GOC1	015	52	A
GOC1	015	53	C
GOC1	015	54	D
GOC1	015	55	D
GOC1	015	56	D
GOC1	015	57	B
GOC1	015	58	A
GOC1	015	59	D
GOC1	015	60	D

GOC1	015	61	B
GOC1	015	62	D
GOC1	015	63	B
GOC1	015	64	C
GOC1	015	65	C
GOC1	015	66	C
GOC1	015	67	D
GOC1	015	68	A
GOC1	015	69	A
GOC1	015	70	A
GOC1	015	71	D
GOC1	015	72	A
GOC1	015	73	C
GOC1	015	74	A
GOC1	015	75	C
GOC1	015	76	D
GOC1	015	77	B
GOC1	015	78	A
GOC1	015	79	A
GOC1	015	80	C
GOC1	017	41	A
GOC1	017	42	A
GOC1	017	43	A
GOC1	017	44	A
GOC1	017	45	B
GOC1	017	46	C
GOC1	017	47	B
GOC1	017	48	D
GOC1	017	49	B
GOC1	017	50	B
GOC1	017	51	B
GOC1	017	52	D
GOC1	017	53	B
GOC1	017	54	A
GOC1	017	55	B
GOC1	017	56	D
GOC1	017	57	A
GOC1	017	58	C
GOC1	017	59	D
GOC1	017	60	C
GOC1	017	61	A
GOC1	017	62	A
GOC1	017	63	C
GOC1	017	64	D
GOC1	017	65	D
GOC1	017	66	B
GOC1	017	67	A



GOC1	017	68	C
GOC1	017	69	D
GOC1	017	70	D
GOC1	017	71	A
GOC1	017	72	C
GOC1	017	73	C
GOC1	017	74	C
GOC1	017	75	C
GOC1	017	76	D
GOC1	017	77	B
GOC1	017	78	D
GOC1	017	79	C
GOC1	017	80	B
GOC1	023	41	C
GOC1	023	42	D
GOC1	023	43	D
GOC1	023	44	B
GOC1	023	45	D
GOC1	023	46	C
GOC1	023	47	B
GOC1	023	48	B
GOC1	023	49	D
GOC1	023	50	C
GOC1	023	51	D
GOC1	023	52	A
GOC1	023	53	A
GOC1	023	54	B
GOC1	023	55	D
GOC1	023	56	D
GOC1	023	57	A
GOC1	023	58	B
GOC1	023	59	A
GOC1	023	60	A
GOC1	023	61	D
GOC1	023	62	C
GOC1	023	63	A
GOC1	023	64	C
GOC1	023	65	B
GOC1	023	66	A
GOC1	023	67	C
GOC1	023	68	B
GOC1	023	69	B
GOC1	023	70	A
GOC1	023	71	C
GOC1	023	72	B
GOC1	023	73	C
GOC1	023	74	C

GOC1	023	75	D
GOC1	023	76	B
GOC1	023	77	A
GOC1	023	78	C
GOC1	023	79	A
GOC1	023	80	D