



TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II

NĂM HỌC: 2022 – 2023

MÔN: HOÁ HỌC

LỚP: 12

PHẦN A: LÝ THUYẾT

I. Kim loại kiềm.

Vị trí trong BTH, tính chất vật lí, tính chất hoá học, điều chế, ứng dụng của KLK.

II. Kim loại kiềm thổ.

- 1/ Vị trí trong BTH, tính chất vật lí, tính chất hoá học, điều chế và ứng dụng.
- 2/ Các hợp chất quan trọng của Ca: Tính chất, điều chế, ứng dụng.
- 3/ Nước cứng: Định nghĩa, phân loại, nguyên tắc và phương pháp làm mềm.

III. Nhôm.

- 1/ Vị trí trong BTH, tính chất vật lí, tính chất hoá học, điều chế và ứng dụng.
- 2/ Các hợp chất Al: Tính chất, điều chế, ứng dụng.

IV. Sắt và một số kim loại quan trọng khác.

- 1/ Vị trí trong BTH, tính chất vật lí, tính chất hoá học của sắt và một số kim loại quan trọng khác.
- 2/ Hợp chất của Fe: Tính chất, điều chế.
- 3/ Hợp kim sắt: Khái niệm. Nguyên liệu, nguyên tắc, các phản ứng xảy ra trong quá trình sản xuất gang, thép.

V. Nhận biết một số chất vô cơ, hóa học và vấn đề môi trường.

PHẦN B: CÂU HỎI VẬN DỤNG

Câu 1: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm là

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

Câu 2: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na ($Z = 11$) là



- A. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$
- B. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Câu 3: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Al.
- B. Li.
- C. Ca.
- D. Mg.

Câu 4: Vị trí của kim loại kiềm trong bảng tuần hoàn?

- A. nhóm IA
- B. nhóm IB
- C. nhóm IIA
- D. nhóm IIIA

Câu 5: Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại kiềm là ?

- A. Tính khử
- B. tính khử mạnh
- C. tính oxi hóa
- D. tính oxi hóa mạnh

Câu 6: Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?

- A. Nước.
- B. Dầu hỏa.
- C. Giấm ăn.
- D. Ancol etylic.

Câu 7: Natri hiđroxit (hay xút ăn da) là chất rắn, không màu, dễ nóng chảy, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa ra một lượng nhiệt lớn. Công thức của natri hiđroxit là

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- B. NaOH.



C. NaHCO_3 .

D. Na_2CO_3 .

Câu 8: Hợp chất nào sau đây của kim loại kiềm, được dùng để làm gia vị thức ăn, điều chế natri, xút, nước Gia-ven ?

A. Na_2CO_3 .

B. NaCl .

C. NaHCO_3 .

D. KCl .

Câu 9: Natri cacbonat là hóa chất quan trọng trong công nghiệp thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi. Công thức của natri cacbonat là

A. Na_2CO_3 .

B. NaHCO_3 .

C. MgCO_3 .

D. CaCO_3 .

Câu 10: Natri hidrocacbonat là chất được dùng làm bột nở, chế thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Công thức của natri hidrocacbonat là

A. NaOH .

B. NaHS .

C. NaHCO_3 .

D. Na_2CO_3 .

Câu 11: Tro thực vật được sử dụng như một loại phân bón cung cấp nguyên tố kali cho cây trồng do chứa muối kali cacbonat. Công thức của kali cacbonat là

A. KCl .

B. KOH .

C. NaCl .

D. K_2CO_3 .

Câu 12: Chất có công thức nào sau đây còn được gọi là vôi tôi ?

A. CaCO_3

B. Ca(OH)_2

C. CaO

D. CaSO_4



Câu 13: Chất X là một bazơ mạnh, được sử dụng sản xuất clorua vôi (CaOCl_2), vật liệu xây dựng. Công thức hóa học của X là:

- A. NaOH
- B. Ca(OH)_2
- C. Ba(OH)_2
- D. KOH

Câu 14: Cho dung dịch nước vôi trong (dư) tác dụng với khí cacbonic, hiện tượng xảy ra là

- A. kết tủa trắng
- B. kết tủa trắng keo
- C. kết tủa nâu đỏ
- D. kết tủa xanh

Câu 15: Nước có chứa nhiều ion nào sau đây được gọi là nước cứng ?

- A. Ca^{2+} , Na^+
- B. Ca^{2+} , K^+
- C. Mg^{2+} , Na^+
- D. Ca^{2+} , Mg^{2+}

Câu 16: Hoá chất nào sau đây dùng làm mềm nước cứng toàn phần ?

- A. Na_2CO_3
- B. HCl
- C. Ca(OH)_2
- D. HNO_3

Câu 17: Loại nước cứng nào khi đun sôi thì mất tính cứng ?

- A. nước cứng tạm thời
- B. nước cứng vĩnh cửu
- C. nước cứng toàn phần
- D. nước vôi trong

Câu 18: Vị trí của nhôm trong bảng tuần hoàn?

- A. Ô số 13, nhóm IIA, chu kì 3



- B. Ô số 13, nhóm IIIA, chu kì 2
- C. Ô số 13, nhóm IIIA, chu kì 3
- D. Ô số 13, nhóm IIA, chu kì 2

Câu 19: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al ($Z = 13$) là

- A. $3s^23p^1$
- B. $3s^23p^4$
- C. $3s^23p^2$
- D. $3p^3$

Câu 20: Ứng dụng nào sau đây không phải của kim loại nhôm ?

- A. Chế tạo máy bay, ô tô, tên lửa, tàu vũ trụ.
- B. Xây dựng nhà cửa và trang trí nội thất.
- C. Làm dây dẫn điện thay cho đồng.
- D. Làm khuôn đúc tượng thạch cao.

Câu 21: Quặng boxit được dùng để sản xuất kim loại nào sau đây?

- A. Al
- B. Na
- C. Ca
- D. Mg

Câu 22: Quặng boxit có công thức nào sau đây?

- A. $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$
- B. $NaAlO_2$
- C. $3NaF \cdot AlF_6$
- D. $Al(OH)_3$

Câu 23: Kim loại nhôm không phản ứng với dung dịch nào sau đây?

- A. H_2SO_4 đặc nguội
- B. NaOH
- C. H_2SO_4 loãng
- D. $CuSO_4$



Câu 24: Cấu hình electron nào sau đây là của Fe ?

- A. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^6$.
- B. $[\text{Ar}] 3d^6 4s^2$.
- C. $[\text{Ar}] 3d^8$.
- D. $[\text{Ar}] 3d^7 4s^1$.

Câu 25: Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe^{3+} ?

- A. $[\text{Ar}] 3d^5$.
- B. $[\text{Ar}] 3d^6$.
- C. $[\text{Ar}] 3d^4 4s^1$.
- D. $[\text{Ar}] 3d^3$.

Câu 26: Vị trí của sắt trong bảng tuần hoàn là ?

- A. Chu kì 4 nhóm VIB
- B. Chu kì 4 nhóm VIIIA
- C. Chu kì 4 nhóm VA
- D. Chu kì 4 nhóm VIIB

Câu 27: Phát biểu nào sau đây về tính chất vật lí của sắt không đúng?

- A. Sắt là kim loại màu trắng, hơi xám.
- B. Sắt có tính nhiễm từ.
- C. Sắt có tính dẫn điện tốt nhất.
- D. Sắt có tính dẫn nhiệt tốt.

Câu 28: Kim loại sắt không phải ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A. H_2SO_4 loãng.
- B. HNO_3 loãng.
- C. HNO_3 đặc, nguội.
- D. H_2SO_4 đặc, nóng.

Câu 29: Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. NaOH
- B. Na_2SO_4
- C. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$



D. HCl

Câu 30: Khi sắt tác dụng với H_2SO_4 loãng sinh ra

A. $FeSO_4$ và khí SO_2

B. $FeSO_4$ và khí H_2

C. $Fe_2(SO_4)_3$ và khí SO_2

D. $Fe_2(SO_4)_3$ và khí H_2

Câu 31: Hai dung dịch nào sau đây đều tác dụng được với kim loại Fe?

A. $CuSO_4$, HCl.

B. HCl, $CaCl_2$.

C. $CuSO_4$, $ZnCl_2$.

D. $MgCl_2$, $FeCl_3$.

Câu 32: Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

A. hematit nâu.

B. manhetit.

C. xiđerit.

D. hematit đỏ.

Câu 33: Quặng hematit đỏ có công thức nào sau đây ?

A. Fe_2O_3

B. $Fe_2O_3.nH_2O$

C. FeS_2

D. $FeCO_3$

Câu 34: Quặng nào sau đây giàu sắt nhất?

A. Xiđerit.

B. Manhetit.

C. Hematit đỏ.

D. Pirit sắt.

Câu 35: Công thức hóa học của sắt (II) hiđroxit là

A. $Fe(OH)_2$



B. FeO

C. Fe(OH)₃

D. Fe₂O₃

Câu 36: Tính chất hóa học đặc trưng của hợp chất (II) ?

A. Tính khử

B. Tính axit

C. Tính oxi hóa

D. Tính bazơ

Câu 37: Dung dịch làm mất màu của KMnO₄ trong dung dịch H₂SO₄ là

A. FeCl₃

B. K₂Cr₂O₇

C. Fe₂(SO₄)₃

D. FeSO₄

Câu 38: Phản ứng giữa cặp chất nào sau đây không tạo ra muối sắt (III)

A. Fe₂O₃ và dung dịch HCl

B. FeO và dung dịch HNO₃

C. Fe(OH)₃ và dung dịch H₂SO₄

D. FeO và dung dịch HCl

Câu 39: Tính chất hóa học đặc trưng của hợp chất (III) ?

A. Tính khử

B. Tính axit

C. Tính oxi hóa

D. Tính bazơ

Câu 40: Dung dịch FeCl₃ không tác dụng được với kim loại nào sau đây?

A. Fe

B. Cu

C. Zn

D. Ag



Câu 41: Phát biểu nào sau đây không đúng ?

- A. Gang trắng chứa nhiều cacbon hơn gang xám.
- B. Gang là hợp kim Fe-C và một số nguyên tố khác.
- C. Trong gang có từ 2-5% khối lượng là cacbon.
- D. Trong thép có từ 0,01-2% khối lượng là cacbon.

Câu 42: Nguyên tắc luyện thép từ gang là:

- A. Giảm hàm lượng các tạp chất Si, P, S, Mn,... có trong gang.
- B. Dùng chất khử CO khử oxit sắt thành thép ở nhiệt độ cao.
- C. Tăng hàm lượng các tạp chất Si, P, S, Mn,... có trong gang.
- D. Tăng thêm hàm lượng cacbon trong gang để thu được thép.

Câu 43: Nguyên tắc sản xuất gang là:

- A. Khử quặng sắt oxit bằng than cốc trong lò cao.
- B. Khử oxit sắt bằng CO ở nhiệt độ cao.
- C. Giảm hàm lượng các tạp chất P, S có trong gang.
- D. Tăng hàm lượng cacbon trong thép.

Câu 44: Nguyên liệu sản xuất gang là:

- A. Quặng sắt oxit, than cốc, chất chảy
- B. Thép, than cốc, chất chảy
- C. Sắt phế liệu, than đá, chất chảy
- D. Quặng sắt oxit, than đá, chất chảy

Câu 45: Trong quá trình sản xuất gang, xỉ lò là chất nào sau đây ?

- A. SiO_2 và C
- B. MnO_2 và CaO
- C. CaSiO_3
- D. MnSiO_3

Câu 46: Trong thành phần của gang, nguyên tố chiếm hàm lượng cao nhất là

- A. Fe.
- B. Si.



C. Mn.

D. S.

Câu 47: Chất có nhiều trong khói thuốc lá gây hại cho sức khỏe con người là

A. cocain

B. nicotin

C. heroin

D. cafein

Câu 48: Nhóm những chất khí (hoặc hơi) nào dưới đây đều gây hiệu ứng nhà kính khi nồng độ của chúng trong khí quyển vượt quá tiêu chuẩn cho phép?

A. N_2 và CO

B. CO_2 và O_2

C. CH_4 và H_2O

D. CO_2 và CH_4

Câu 49: Mưa axit chủ yếu là do những chất sinh ra trong quá trình sản xuất công nghiệp nhưng không được xử lý triệt để. Đó là những chất nào sau đây ?

A. SO_2 , NO_2

B. SO_2 , CO_2

C. H_2S , Cl_2

D. NH_3 , HCl

Câu 50: Để nhận biết dung dịch H_2SO_4 ta dùng hóa chất nào sau đây?

A. Na_2CO_3 .

B. NaOH.

C. NaCl.

D. $BaCl_2$.

Câu 51: Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng được với dung dịch chất X, thu được kết tủa màu trắng. Chất X là

A. H_2SO_4 .

B. KNO_3 .

C. KOH.

D. $CaCl_2$.



Câu 52: Cho dung dịch FeCl_3 vào dung dịch chất X, thu được kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Chất X là

- A. H_2S .
- B. AgNO_3 .
- C. NaOH .
- D. NaCl .

Câu 53: Cho dung dịch HCl và dung dịch chất X, thu được khí không màu, hắc. Chất X là

- A. NaHSO_3 .
- B. NaOH .
- C. NaHCO_3 .
- D. NaCl .

Câu 54: Cho dung dịch HCl vào dung dịch chất X, thu được khí không màu, mùi trứng thối. Chất X là

- A. Na_2S .
- B. NaOH .
- C. NaHCO_3 .
- D. NaCl .

Câu 55: Cho dung dịch HCl vào dung dịch chất X, thu được khí không màu, không mùi. Chất X là

- A. NaHSO_3 .
- B. NaOH .
- C. NaHCO_3 .
- D. Na_2S .

Câu 56: Cho dãy các kim loại: Na, K, Mg, Be. Số kim loại trong dãy phản ứng mạnh với H_2O ở điều kiện thường là

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

Câu 57: Cho dãy các kim loại: Na, K, Ca, Mg, Be. Số kim loại trong dãy phản ứng mạnh với H_2O ở điều kiện thường là

- A. 3.



B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 58: Khi nói về kim loại kiềm, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.
- B. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.
- C. Từ Li đến Cs khả năng phản ứng với nước giảm dần.
- D. Kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.

Câu 59: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong hợp chất, tất cả các kim loại kiềm đều có số oxi hóa +1.
- B. K, Mg, Ca, Sr, Ba đều là các kim loại thuộc nhóm IIA.
- C. Tất cả các hiđroxit của kim loại nhóm IIA đều dễ tan trong nước.
- D. Trong nhóm IA, tính khử của các kim loại giảm dần từ Li đến Cs.

Câu 60: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các kim loại: natri, bari, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
- B. Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.
- C. Các kim loại kiềm thổ từ beri đến bari có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.
- D. Kim loại magie phản ứng mạnh với H_2O ở nhiệt độ thường.

Câu 61: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Nhôm kim loại được sản xuất bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 nóng chảy.
- B. Trong sản xuất nhôm, criolit làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al_2O_3 từ $2050^\circ C$ xuống $900^\circ C$.
- C. Kim loại Al tan được trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội.
- D. Nguyên liệu để sản xuất nhôm là quặng boxit $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$.

Câu 62: Dãy gồm các chất đều có tính chất lưỡng tính là

- A. Al_2O_3 , $Al(OH)_3$, $AlCl_3$.
- B. Al_2O_3 , $Al(OH)_3$, $Al_2(SO_4)_3$.
- C. Al_2O_3 , $Al(OH)_3$, $NaHCO_3$.
- D. Al_2O_3 , $Al(OH)_3$, Na_2CO_3 .



Câu 63: Cho các chất: NaHCO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, Al . Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là:

- A. 3
- B. 4
- C. 6
- D. 5

Câu 64: Để hòa tan hoàn toàn 1,02 gam Al_2O_3 cần dùng tối thiểu V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

- A. 20.
- B. 10.
- C. 40.
- D. 5.

Câu 65: Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ bari kim loại đến dư vào dung dịch Na_2SO_4 là

- A. có khí thoát ra, tạo kết tủa keo trắng.
- B. có khí thoát ra và dung dịch trong suốt.
- C. có natri kim loại tạo thành bám vào mẫu bari.
- D. có khí thoát ra, tạo kết tủa trắng

Câu 66: Dãy các chất nào sau đây đều tác dụng với canxi ?

- A. O_2 , Cl_2 , HCl , H_2O .
- B. O_2 , Cl_2 , HCl , CaCO_3 .
- C. O_2 , H_2SO_4 , BaSO_4 .
- D. O_2 , Cl_2 , BaCO_3 .

Câu 67: Phát biểu nào sau đây không phù hợp các nguyên tố nhóm IIA ?

- A. Cấu hình electron hóa trị là ns^2
- B. Mức oxi hóa đặc trưng trong các hợp chất là +2
- C. Ở nhiệt độ thường, tất cả đều tác dụng với H_2O
- D. Gồm các nguyên tố Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra

Câu 68: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong hợp chất, tất cả các kim loại kiềm đều có số oxi hóa +1.
- B. Trong nhóm 1A, tính khử của các kim loại giảm dần từ Li đến Cs.
- C. Tất cả các hiđroxit của kim loại nhóm IIA đều dễ tan trong nước.
- D. Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.



Câu 69: Nhận định nào sau đây sai ?

- A. Sắt tan được trong dung dịch CuSO_4 .
- B. Sắt tan được trong dung dịch FeCl_3 .
- C. Sắt tan được trong dung dịch FeCl_2 .
- D. Đồng tan được trong dung dịch FeCl_3 .

Câu 70: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Kim loại Fe không tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội
- B. Dung dịch FeCl_3 phản ứng được với kim loại Fe
- C. Trong các phản ứng hóa học, ion Fe^{2+} chỉ thể hiện tính khử
- D. Kim loại Fe phản ứng với dung dịch HCl tạo ra muối sắt (II)

Câu 71: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Đốt dây sắt trong khí clo.
- (2) Đốt nóng hỗn hợp bột Fe và S (trong điều kiện không có oxi).
- (3) Cho Fe vào dung dịch HNO_3 (loãng, dư).
- (4) Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư).

Có bao nhiêu thí nghiệm tạo ra muối sắt (II) ?

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

Câu 72: Dãy gồm các chất (hoặc dung dịch) đều phản ứng được với dung dịch FeCl_2 là:

- A. Khí Cl_2 , dung dịch Na_2CO_3 , dung dịch HCl.
- B. Bột Mg, dung dịch BaCl_2 , dung dịch HNO_3 .
- C. Khí Cl_2 , dung dịch Na_2S , dung dịch HNO_3 .
- D. Bột Mg, dung dịch NaNO_3 , dung dịch HCl.

Câu 73: Cho dãy các chất: FeO , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeSO_4 , Fe_3O_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Fe_2O_3 . Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là

- A. 3.
- B. 5.
- C. 4



D. 6.

Câu 74: Cho sơ đồ chuyển hoá: $Fe \xrightarrow{+X} FeCl_3 \xrightarrow{+Y} Fe(OH)_3$ (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là

- A. HCl, NaOH.
- B. HCl, Al(OH)₃.
- C. NaCl, Cu(OH)₂.
- D. Cl₂, NaOH.

Câu 75: Phản ứng nào sau đây tạo ra muối sắt (II)?

- A. Cho Fe dư vào dung dịch FeCl₃.
- B. Đốt dây Fe trong khí clo dư.
- C. Cho bột Fe₃O₄ vào dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng, dư.
- D. Cho Fe vào dung dịch AgNO₃ dư.

Câu 76: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Kim loại Fe không tan trong dung dịch H₂SO₄ đặc, nguội
- B. Dung dịch FeCl₃ phản ứng được với kim loại Fe
- C. Trong các phản ứng hóa học, ion Fe²⁺ chỉ thể hiện tính khử
- D. Kim loại Fe phản ứng với dung dịch HCl tạo ra muối sắt (II)

Câu 77: Thực hiện các thí nghiệm sau

- (a) Sục khí Cl₂ vào dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường
- (b) Cho Fe₃O₄ vào dung dịch HCl loãng (dư).
- (c) Cho Fe₃O₄ vào dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng (dư).
- (d) Hòa tan hết hỗn hợp Cu và Fe₂O₃ (có số mol bằng nhau) vào dung dịch H₂SO₄ loãng (dư).

Trong các thí nghiệm trên, sau phản ứng, số thí nghiệm tạo ra hai muối là

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

Câu 78: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nhiệt độ nóng chảy của Fe thấp hơn kim loại Al
- B. Cho bột Fe dư vào dung dịch HNO₃ loãng thu được muối sắt (III).
- C. Sắt là kim loại có tính khử trung bình.
- D. Kim loại Fe không tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng

Câu 79: Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch gồm FeSO₄ và Fe₂(SO₄)₃, thu được kết tủa X. Cho X tác dụng với dung dịch HNO₃ dư, thu được dung dịch chứa muối



- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và NaNO_3
- B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và NaNO_3
- C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
- D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

Câu 80: Để nhận biết ba axit đặc, nguội: HCl , H_2SO_4 , HNO_3 đựng riêng biệt trong ba lọ bị mất nhãn, ta dùng thuốc thử là

- A. Fe.
- B. CuO .
- C. Al.
- D. Cu.

Câu 81: Để nhận ra ion SO_4^{2-} trong dung dịch hỗn hợp chứa các ion CO_3^{2-} , PO_4^{3-} , SO_4^{2-} và HPO_4^{2-} nên dùng thuốc thử là dung dịch chất nào dưới đây ?

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- B. H_2SO_4 đặc, dư
- C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- D. BaCl_2/H^+ dư

Câu 82: Để phân biệt các dung dịch đựng trong các lọ riêng biệt, không dán nhãn: MgCl_2 , ZnCl_2 , AlCl_3 , FeCl_2 , KCl bằng phương pháp hóa học, có thể dùng

- A. dung dịch NaOH
- B. dung dịch NH_3
- C. dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- D. quỳ tím

Câu 83: Hòa tan hết 4,68 gam kim loại kiềm M vào H_2O dư, thu được 1,344 lít khí H_2 (đktc). Kim loại M là

- A. Na
- B. K
- C. Li
- D. Rb

Câu 84: Tính thể tích (đktc) khí H_2 bay ra khi cho 4,6 gam kim loại Na vào H_2O dư?

- A. 2,24 lít
- B. 3,36 lít
- C. 4,48 lít
- D. 5,6 lít



Câu 85: Hòa tan hết m gam kim loại K vào H_2O dư, thu được 1,344 lít khí H_2 (đktc). Xác định m ?

- A. 2,34
- B. 3,90
- C. 4,68
- D. 9,76

Câu 86: Cho m gam hỗn hợp Al và Na vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) và 2,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 4,35
- B. 4,85
- C. 6,95
- D. 3,70

Câu 87: Hòa tan hết một lượng hỗn hợp gồm K và Na vào H_2O dư, thu được dung dịch X và 0,672 lít khí H_2 (đktc). Cho X vào dung dịch $FeCl_3$ dư, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 3,21
- B. 1,07
- C. 2,14
- D. 6,42

Câu 88: Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO_2 (đktc) vào 750 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,2M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 29,55
- B. 9,85
- C. 19,70
- D. 39,40

Câu 89: Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,15 mol NaOH và 0,1 mol $Ba(OH)_2$, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 14,775.
- B. 9,850.
- C. 29,550.
- D. 19,700.

Câu 90: Cho 1,37 gam Ba vào 1 lít dung dịch $CuSO_4$ 0,01 M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng kết tủa thu được là

- A. 3,31 gam



B. 2,33 gam

C. 1,71 gam

D. 0,98 gam

Câu 91: Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

A. 4,05

B. 8,10

C. 2,70

D. 5,40

Câu 92: Hòa tan hoàn toàn m gam Al bằng dung dịch HNO_3 loãng, thu được 5,376 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm N_2 , N_2O và dung dịch chứa 8m gam muối. Tỉ khối của X so với H_2 bằng 18. Giá trị của m là

A. 17,28

B. 19,44

C. 18,90

D. 21,60

Câu 93: Thực hiện các thí nghiệm sau :

- (I) Cho dung dịch NaCl vào dung dịch KOH.
- (II) Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- (III) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, có màng ngăn
- (IV) Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào dung dịch NaNO_3
- (V) Sục khí NH_3 vào dung dịch Na_2CO_3 .
- (VI) Cho dung dịch Na_2SO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Các thí nghiệm đều điều chế được NaOH là:

A. II, V và VI

B. II, III và VI

C. I, II và III

D. I, IV và V

Câu 94: Cho các phát biểu sau:

- (a) Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$, thu được kết tủa trắng.
- (b) Nhỏ dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ vào dung dịch KHSO_4 , thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.



- (c) Dung dịch Na_2CO_3 làm mềm được nước cứng toàn phần.
- (d) Thạch cao nung dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.
- (e) Hợp kim liti – nhôm siêu nhẹ, được dùng trong kĩ thuật hàng không.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 95: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- (b) Cho FeS vào dung dịch HCl.
- (c) Cho Al vào dung dịch NaOH.
- (d) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch FeCl_3 .
- (e) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch NaHCO_3 .
- (g) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl_3 .

Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng là

- A. 5.
- B. 4.
- C. 6.
- D. 3.

Câu 96: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Cu dư vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- (b) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaOH.
- (c) Cho Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (tỉ lệ mol 1: 1).
- (d) Cho bột Fe dư vào dung dịch FeCl_3 .
- (e) Cho hỗn hợp BaO và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1: 1) vào nước dư.
- (g) Cho hỗn hợp Fe_2O_3 và Cu (tỉ lệ mol 1: 1) vào dung dịch HCl dư.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa một muối là



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

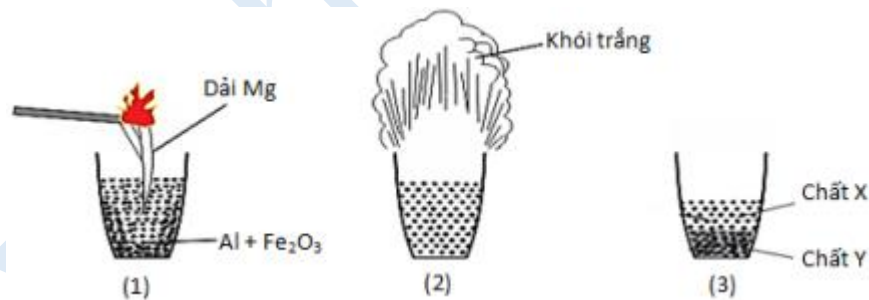
Câu 97: Cho các phát biểu sau:

- (a) Cho khí H_2 dư qua hỗn hợp bột Fe_2O_3 và CuO nung nóng, thu được Fe và Cu .
- (b) Cho kim loại Ba tác dụng với dung dịch $CuSO_4$, thu được kim loại Cu .
- (c) Cho $AgNO_3$ tác dụng với dung dịch $FeCl_3$, thu được kim loại Ag .
- (d) Để gang trong không khí ẩm lâu ngày có xảy ra ăn mòn điện hóa học.
- (e) Dùng bột lưu huỳnh để xử lí thủy ngân khi nhiệt kế bị vỡ.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 98: Hình vẽ dưới đây mô tả quá trình của phản ứng nhiệt nhôm:



Cho các phát biểu sau:

- (a) X là Fe nóng chảy và Y là Al_2O_3 nóng chảy.
- (b) Phần khói trắng bay ra là Al_2O_3 .
- (c) Dải Mg là chất xúc tác cho phản ứng nhiệt nhôm.
- (d) Phản ứng nhiệt nhôm là phản ứng tỏa nhiệt.
- (e) Phản ứng trên được sử dụng để điều chế một lượng nhỏ sắt nóng chảy khi hàn đường ray.

Số phát biểu **sai** là



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

Câu 99: Nung nóng m gam hỗn hợp Al và Fe_2O_3 (trong môi trường không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), sinh ra 3,08 lít khí H_2 (ở đktc);
- Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sinh ra 0,84 lít khí H_2 (ở đktc).

Giá trị của m là

- A. 22,75
- B. 21,40.
- C. 29,40.
- D. 29,43.

Câu 100: Hỗn hợp X gồm 3,92 gam Fe, 16 gam Fe_2O_3 và m gam Al. Nung X ở nhiệt độ cao trong điều kiện không có không khí, thu được hỗn hợp chất rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được $4a$ mol khí H_2 . Phần hai phản ứng với dung dịch NaOH dư, thu được a mol khí H_2 . Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 5,40
- B. 3,51
- C. 7,02
- D. 4,05

Câu 101: Nung nóng m gam hỗn hợp gồm Al và Fe_3O_4 trong điều kiện không có không khí. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được dung dịch Y, chất rắn Z và 3,36 lít khí H_2 (ở đktc). Sục khí CO_2 (dư) vào dung dịch Y, thu được 39 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 48,3
- B. 57,0
- C. 45,6
- D. 36,7

Câu 102: Hỗn hợp X gồm Na, Al và Fe (với tỉ lệ số mol giữa Na và Al tương ứng là 2 : 1). Cho X tác dụng với H_2O (dư) thu được chất rắn Y và V lít khí. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư)



thu được 0,25V lít khí. Biết các khí đo ở cùng điều kiện, các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Tỷ lệ số mol của Fe và Al trong X tương ứng là

- A. 1 : 2.
- B. 5 : 8.
- C. 5 : 16.
- D. 16 : 5.

Câu 103: Chia hỗn hợp X gồm K, Al và Fe thành hai phần bằng nhau.

- Cho phần 1 vào dung dịch KOH (dư) thu được 0,784 lít khí H_2 (đktc).

- Cho phần 2 vào một lượng dư H_2O , thu được 0,448 lít khí H_2 (đktc) và m gam hỗn hợp kim loại Y. Hòa tan hoàn toàn Y vào dung dịch HCl (dư) thu được 0,56 lít khí H_2 (đktc).

Khối lượng (tính theo gam) của K, Al, Fe trong mỗi phần hỗn hợp X lần lượt là:

- A. 0,39; 0,54; 1,40.
- B. 0,78; 0,54; 1,12.
- C. 0,39; 0,54; 0,56.
- D. 0,78; 1,08; 0,56.

Câu 104: Nung hỗn hợp X gồm Mg và $Fe(NO_3)_2$, sau một thời gian, thu được chất rắn Y và 0,4125 mol hỗn hợp khí Z gồm NO_2 và O_2 . Cho Y phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 1,45 mol HCl, thu được dung dịch E chỉ chứa m gam hỗn hợp muối clorua và 0,05 mol hỗn hợp khí T (gồm N_2 và H_2 có tỉ khối so với H_2 là 11,4). Cho E tác dụng với NaOH dư thu được 47,67 gam kết tủa và 0,448 lít khí (đktc). Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 75.
- B. 74.
- C. 72.
- D. 77

-----HẾT-----



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường *PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GD), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An* và các trường Chuyên khác cùng *TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn.*

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học** và **Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: *TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn* cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.