

A. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

1. Sự điện li

- Khái niệm về sự điện li, chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu, cân bằng điện li.
- Phân biệt được chất điện li, chất không điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu.
- Viết được phương trình điện li của chất điện li mạnh, chất điện li yếu.
- Định nghĩa: axit, bazơ, hidroxit lưỡng tính và muối theo thuyết A-rê-ni-ut, axit một nấc, axit nhiều nấc, muối trung hòa, muối axit.
- Nhận biết được một chất cụ thể là axit, bazơ, muối, hidroxit lưỡng tính, muối trung hòa, muối axit theo định nghĩa. Viết được phương trình điện li của các axit, bazơ, muối, hidroxit lưỡng tính cụ thể.
- Tính nồng độ mol ion trong dung dịch chất điện li mạnh.
- Tích số ion của nước, ý nghĩa tích số ion của nước.
- Khái niệm về pH, định nghĩa môi trường axit, môi trường trung tính và môi trường kiềm. Tính pH của dung dịch axit mạnh, bazơ mạnh.
- Chất chỉ thị axit - bazơ: quỳ tím, phenolphtalein. Xác định được môi trường của dung dịch bằng cách sử dụng giấy quỳ tím hoặc dung dịch phenolphtalein.
- Bản chất của phản ứng xảy ra trong dung dịch các chất điện li là phản ứng giữa các ion.
- Để xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li phải có ít nhất một trong các điều kiện: tạo thành chất kết tủa, chất điện li yếu hoặc chất khí.
- Viết được phương trình ion đầy đủ và rút gọn, tính khối lượng kết tủa hoặc thể tích khí sau phản ứng, tính phần trăm khối lượng các chất trong hỗn hợp, tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng.

2. Nhóm nitơ

- Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố nitơ.
- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, tỉ khối, tính tan), ứng dụng chính, trạng thái tự nhiên, điều chế nitơ trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.
- Phân tử nitơ bền do có liên kết ba, khá trơ ở nhiệt độ thường, nhưng hoạt động hơn ở nhiệt độ cao. Tính chất hóa học đặc trưng: tính oxi hóa (tác dụng với kim loại mạnh, với hidro), ngoài ra còn có tính khử (tác dụng với oxi). Viết các PTHH minh họa tính chất hóa học của nitơ.
- Tính thể tích khí nitơ trong phản ứng hóa học, tính phần trăm thể tích nitơ trong hỗn hợp khí.
- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (tính tan, tỉ khối, màu, mùi), ứng dụng chính, cách điều chế amoniac trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.
- Tính chất hóa học của amoniac: Tính bazơ yếu (tác dụng với nước, dung dịch muối, axit) và tính khử (tác dụng với oxi, clo), viết được các PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn, phân biệt được amoniac với một số khí đã biết bằng phương pháp hóa học, tính thể tích khí amoniac sản xuất được ở điều kiện tiêu chuẩn theo hiệu suất phản ứng.
- Tính chất vật lí của muối amoni (trạng thái, màu sắc, tính tan).
- Tính chất hóa học (phản ứng với dung dịch kiềm, phản ứng nhiệt phân), ứng dụng, viết được các PTHH dạng phân tử, ion rút gọn minh họa cho tính chất hóa học, phân biệt được muối amoni với một số muối khác bằng phương pháp hóa học, tính phần trăm về khối lượng của muối amoni trong hỗn hợp.
- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan), ứng dụng, cách điều chế HNO_3 trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp (từ amoniac).
- HNO_3 là chất oxi hóa rất mạnh: oxi hóa hầu hết kim loại, một số phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ. Viết các PTHH dạng phân tử, ion rút gọn minh họa tính chất hóa học của HNO_3 đặc và loãng.
- Tính phần trăm khối lượng của hỗn hợp kim loại tác dụng với HNO_3 .
- Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố photpho.
- Các dạng thù hình, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan, độc tính), ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế photpho trong công nghiệp .
- Tính chất hóa học cơ bản của photpho là tính oxi hóa (tác dụng với kim loại Na, Ca...) và tính khử (tác dụng với O_2 , Cl_2), viết được PTHH minh họa.
- Sử dụng được photpho hiệu quả và an toàn trong phòng thí nghiệm và thực tế.
- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, tính tan), ứng dụng, cách điều chế H_3PO_4 trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp, H_3PO_4 là axit trung bình, axit ba nấc.
- Tính chất của muối photphat (tính tan, tác dụng với axit, với dung dịch muối khác), ứng dụng.

- Nhận biết được axit H_3PO_4 và muối photphat bằng phương pháp hóa học.
- Tính khối lượng H_3PO_4 sản xuất được, phần trăm muối photphat trong hỗn hợp.
- Khái niệm phân bón hóa học và phân loại, tính chất, ứng dụng, điều chế phân đạm, lân, kali, NPK và vi lượng, sử dụng an toàn, hiệu quả một số phân bón hóa học.
- Tính khối lượng phân bón cần thiết để cung cấp một lượng nguyên tố dinh dưỡng.

3. Nhóm cacbon

- Vị trí của cacbon trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, cấu hình electron nguyên tử, các dạng thù hình, tính chất vật lý (cấu trúc tinh thể, độ cứng, độ dẫn điện), ứng dụng.
- Tính chất vật lý của CO và CO_2 .
- Cacbon có tính oxi hóa yếu (oxi hóa hiđro và kim loại canxi), tính khử (khử oxi, oxit kim loại). Trong một số hợp chất, cacbon thường có số oxi hóa +2 hoặc +4. CO có tính khử (tác dụng với oxit kim loại), CO_2 là oxit axit, có tính oxi hóa yếu (tác dụng với Mg, C).
- Tính chất vật lý, tính chất hóa học của muối cacbonat (nhiệt phân, tác dụng với axit). Cách nhận biết muối cacbonat bằng phương pháp hóa học.
- Viết các PTHH minh họa tính chất hóa học của C, CO, CO_2 , muối cacbonat.
- Tính phần trăm muối cacbonat trong hỗn hợp, phần trăm khối lượng oxit trong hỗn hợp phản ứng với CO, phần trăm thể tích CO và CO_2 trong hỗn hợp khí.
- Vị trí của silic trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, cấu hình electron nguyên tử.
- Tính chất vật lý (dạng thù hình, cấu trúc tinh thể, màu sắc, chất bán dẫn), trạng thái tự nhiên, ứng dụng (trong kỹ thuật điện), điều chế silic (Mg + SiO_2).
- Tính chất hóa học của silic: Là phi kim hoạt động hóa học yếu, ở nhiệt độ cao tác dụng với nhiều chất (oxi, cacbon, dung dịch NaOH, magie). SiO_2 : Tính chất vật lý (cấu trúc tinh thể, tính tan), tính chất hoá học (tác dụng với kiềm đặc, nóng, với dung dịch HF). H_2SiO_3 : Tính chất vật lý (tính tan, màu sắc), tính chất hóa học (là axit yếu, ít tan trong nước, tan trong kiềm nóng).
- Công nghiệp silicat: Thành phần hóa học, tính chất, quy trình sản xuất và biện pháp kỹ thuật trong sản xuất gốm, thủy tinh, xi măng.
- Bảo quản, sử dụng được hợp lí, an toàn, hiệu quả vật liệu thủy tinh, đồ gốm, xi măng.

4. Đại cương về hóa hữu cơ

- Khái niệm hóa học hữu cơ và hợp chất hữu cơ, đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ.
- Phân loại hợp chất hữu cơ theo thành phần nguyên tố (hidrocacbon và dẫn xuất).
- Sơ lược về phân tích nguyên tố: Phân tích định tính, phân tích định lượng.

B. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKI - KHỐI 11

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (24 câu - 8 điểm)

Nội dung	Mức độ nhận thức			Tổng
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	
1- Sự điện li	1	1		2
2- Axit, bazơ, muối, pH của dung dịch		1	1	2
3- Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch	1	1		2
4- Nitơ, amoniac, muối amoni	1	1		2
5- Axit nitric và muối nitrat	1	1	1	3
6- Photpho và hợp chất của photpho	1	1	1	3
7- Cacbon và hợp chất của cacbon	2	1	1	4
8- Thực hành			1	1
9- Tổng hợp kiến thức vô cơ	1	1	1	3
10- Đại cương hữu cơ	1	1		2
Tổng số câu	9	9	6	24
Tổng số điểm	3,0	3,0	2,0	8,0

II. TỰ LUẬN (2 câu - 2 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Lý thuyết ở mức độ nhận biết, thông hiểu.

Câu 2: (1,0 điểm) Bài toán ở mức độ vận dụng nâng cao.

C. MỘT SỐ ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ SỐ 1

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Trường hợp nào sau đây **không** dẫn điện?

- A. KCl rắn, khan. B. Nước sông, hồ, ao. C. Nước biển. D. Dung dịch NaOH.

Câu 2: Có 4 dung dịch có cùng nồng độ mol: NaCl (1), C₂H₅OH (2), CH₃COOH (3), K₂SO₄ (4). Dãy nào sau đây được sắp xếp theo thứ tự tăng dần về độ dẫn điện từ trái sang phải?

- A. (1), (2), (3), (4). B. (3), (2), (1), (4). C. (2), (3), (1), (4). D. (2), (1), (3), (4).

Câu 3: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Giá trị pH tăng thì độ axit giảm. B. Giá trị pH tăng thì độ axit tăng.
C. Dung dịch có pH < 7 làm quỳ tím hóa xanh. D. Dung dịch có pH > 7 làm quỳ tím hóa đỏ.

Câu 4: Hòa tan 6,72 lít khí HCl (đktc) vào nước được 30 lít dung dịch X. Giá trị pH của X là

- A. 0,3. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 5: Phản ứng hóa học nào sau đây là phản ứng trao đổi ion?

- A. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$. B. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{FeSO}_4$.
C. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$. D. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 6: Cho các cặp chất sau: (I) Na₂CO₃ và BaCl₂, (II) (NH₄)₂CO₃ và Ba(NO₃)₂, (III) Ba(HCO₃)₂ và K₂CO₃, (IV) BaCl₂ và MgCO₃. Những cặp chất khi phản ứng có cùng phương trình ion rút gọn là:

- A. (I), (II), (III). B. (I), (II), (IV). C. (II), (II), (IV). D. (I), (II), (III), (IV).

Câu 7: Trong phòng thí nghiệm, để làm khô khí NH₃ có thể dùng hóa chất nào sau đây?

- A. H₂SO₄ đặc. B. CaO. C. P₂O₅. D. HCl.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. NH₃ chỉ thể hiện tính oxi hóa.
B. Các muối amoni đều dễ tan trong nước.
C. Dùng dung dịch kiềm để nhận biết muối amoni với các muối khác.
D. Ở điều kiện thường nitơ khá trơ về mặt hóa học.

Câu 9: Sản phẩm thu được khi nhiệt phân KNO₃ là:

- A. KNO₃, NO₂ và O₂. B. K, NO₂, O₂. C. KNO₂, NO₂ và O₂. D. KNO₂ và O₂.

Câu 10: Cho các chất: FeO, Fe₂O₃, Fe(NO₃)₂, CuO, FeS. Số chất tác dụng được với HNO₃ giải phóng khí NO là

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

Câu 11: Nung nóng Cu(NO₃)₂ một thời gian, để nguội, cân lại thấy khối lượng giảm 54 gam. Khối lượng Cu(NO₃)₂ bị nhiệt phân là

- A. 37,6 gam. B. 56,4 gam. C. 94 gam. D. 75,2 gam.

Câu 12: Hóa chất nào sau đây dùng để điều chế H₃PO₄ trong công nghiệp?

- A. Ca₃(PO₄)₂ và H₂SO₄ loãng. B. Ca₂HPO₄ và H₂SO₄ đặc.
C. P₂O₅ và H₂SO₄ đặc. D. H₂SO₄ đặc và Ca₃(PO₄)₂.

Câu 13: Cho 300 ml dung dịch NaOH 1M tác dụng với 130 ml dung dịch H₃PO₄ 1M. Muối thu được sau phản ứng là

- A. NaH₂PO₄. B. NaH₂PO₄ và Na₂HPO₄. C. Na₂HPO₄ và Na₃PO₄. D. Na₃PO₄.

Câu 14: Hòa tan 14,2 gam P₂O₅ trong 250 gam dung dịch H₃PO₄ 9,8%. Nồng độ phần trăm của dung dịch axit H₃PO₄ thu được là

- A. 5,4%. B. 14,7%. C. 16,7%. D. 17,6%.

Câu 15: Kim cương và than chì là các dạng

- A. đồng hình của cacbon. B. đồng vị của cacbon.
C. thù hình của cacbon. D. hợp chất của cacbon.

Câu 16: Khí CO₂ điều chế trong phòng thí nghiệm thường lẫn khí HCl. Để loại bỏ HCl khỏi hỗn hợp, ta dùng dung dịch

- A. Na₂CO₃ bão hòa. B. NaHCO₃ bão hòa. C. NaOH đặc. D. H₂SO₄ đặc.

Câu 17: Hấp thụ hoàn toàn 6,72 lít CO₂ (đktc) vào dung dịch nước vôi trong có chứa 0,25 mol Ca(OH)₂. Chất thu được sau phản ứng

- A. chỉ có CaCO₃. B. chỉ có Ca(HCO₃)₂.
C. gồm CaCO₃ và Ca(HCO₃)₂. D. gồm CaCO₃ và Ca(OH)₂ dư.

Câu 18: Cho 0,448 lít CO₂ (đktc) vào 100 ml dung dịch chứa hỗn hợp NaOH 0,06M và Ba(OH)₂ 0,12M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 1,182. B. 3,94. C. 1,97. D. 2,364.

Câu 19: Khi cho kim loại Cu phản ứng với HNO₃ đặc tạo thành khí độc hại. Biện pháp xử lý tốt nhất để chống ô nhiễm môi trường là nút ống nghiệm bằng bông tẩm

- A. nước. B. côn. C. giấm. D. nước vôi.

Câu 20: Thành phần của phân amophot gồm

- A. NH₄H₂PO₄ và (NH₄)₂HPO₄. B. (NH₄)₂HPO₄ và (NH₄)₃PO₄.
C. (NH₄)₃PO₄ và NH₄H₂PO₄. D. Ca(H₂PO₄)₂ và NH₄H₂PO₄.

Câu 21: Để phân biệt các dung dịch đựng riêng biệt trong các lọ mất nhãn: Al(NO₃)₃, NH₄Cl, NaHSO₄, Cu(NO₃)₂, có thể dùng thuốc thử nào sau đây?

- A. Quỳ tím. B. Dung dịch Ba(OH)₂. C. Dung dịch BaCl₂. D. Dung dịch NH₃.

Câu 22: Cho 1,35 gam hỗn hợp gồm Mg, Al, Cu vào dung dịch HNO₃ dư thu được hỗn hợp khí gồm 0,01 mol NO và 0,04 mol NO₂ (không có sản phẩm khử khác). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối có khối lượng là

- A. 5,69 gam. B. 5,5 gam. C. 4,98 gam. D. 4,72 gam.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây **không** đúng với hợp chất hữu cơ?

- A. Liên kết hóa học thường là liên kết cộng hóa trị.
B. Nhất thiết phải chứa cacbon.
C. Phần lớn hợp chất hữu cơ không tan trong nước, tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
D. Phản ứng thường xảy hoàn toàn, theo một hướng nhất định.

Câu 24: Nguyên tắc chung của phép phân tích định tính là

- A. chuyển hóa các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ thành các chất vô cơ dễ nhận biết.
B. đốt cháy các hợp chất hữu cơ để tìm cacbon dưới dạng muội đen.
C. đốt cháy hợp chất hữu cơ để tìm nitơ do có mùi khét.
D. đốt cháy hợp chất hữu cơ để tìm hiđro do có hơi nước thoát ra.

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Viết phương trình hóa học trong các trường hợp sau:

- a. CuO + HNO₃ (đặc) b. Fe + HNO₃ (loãng)
c. H₃PO₄ + Ca(OH)₂ (tỉ lệ mol 2:1) d. Nhiệt phân NH₄NO₃

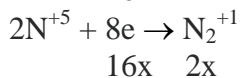
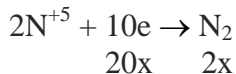
Câu 2: Hòa tan 140,4 gam Al bằng dung dịch HNO₃ thoát ra hỗn hợp 3 khí NO, N₂, N₂O (không có sản phẩm khử khác) có tỉ lệ mol tương ứng là 1:2:2. Tính thể tích của hỗn hợp khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

ĐÁP ÁN ĐỀ 1

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

Câu 2. nAl = 5,2mol

Gọi nNO là x → nN₂ = nN₂O = 2x



Bảo toàn e ⇨ 3x + 20x + 16x = 15,6 ⇨ x = 0,4 mol ⇨ V = 22,4.5x = 22,4.5.0,4 = 44,8 lít

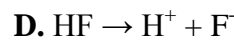
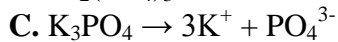
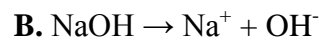
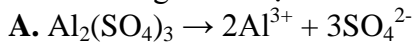
ĐỀ SỐ 2

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

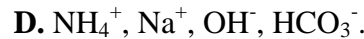
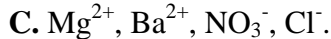
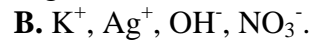
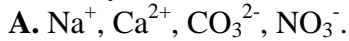
H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Phương trình điện li nào sau đây **không** đúng?



Câu 2: Dãy các ion nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?



Câu 3: Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl_3 thì có hiện tượng

A. chỉ xuất hiện kết tủa trắng.

B. xuất hiện kết tủa keo trắng rồi tan hết.

C. xuất hiện kết tủa đỏ nâu rồi tan hết.

D. chỉ xuất hiện kết tủa nâu đỏ.

Câu 4: Muốn pha chế 300 ml dung dịch NaOH có pH = 10 thì khối lượng NaOH cần dùng là

A. $11 \cdot 10^{-4}$ gam.

B. $11,5 \cdot 10^{-4}$ gam.

C. $12 \cdot 10^{-4}$ gam.

D. $1,25 \cdot 10^{-4}$ gam.

Câu 5: Phương trình ion rút gọn: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$ tương ứng với phản ứng xảy ra trong dung dịch giữa những chất nào sau đây?

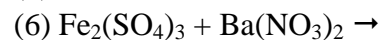
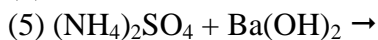
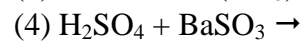
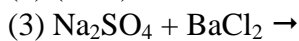
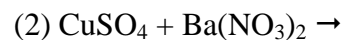
A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

B. CuSO_4 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

C. CuS và KOH .

D. CuSO_4 và H_2S .

Câu 6: Cho các sơ đồ phản ứng sau:



Các phản ứng đều có cùng 1 phương trình ion rút gọn là:

A. (1), (2), (3), (6).

B. (1), (3), (5), (6).

C. (2), (3), (4), (6).

D. (3), (4), (5), (6).

Câu 7: Khí nitơ (N_2) tương đối trơ về mặt hóa học ở nhiệt độ thường là do nguyên nhân nào sau đây?

A. Phân tử N_2 có liên kết cộng hoá trị không phân cực.

B. Phân tử N_2 có liên kết ion.

C. Phân tử N_2 có liên kết ba rất bền vững.

D. Nitơ có độ âm điện lớn nhất trong nhóm VA.

Câu 8: Dung dịch NH_3 đều tác dụng được với dãy các dung dịch nào sau đây?

A. NaCl , CaCl_2 .

B. FeCl_2 , AlCl_3 .

C. KNO_3 , K_2SO_4 .

D. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NaNO_3 .

Câu 9: Dung dịch HNO_3 đặc, không màu để ngoài ánh sáng lâu ngày sẽ chuyển thành màu

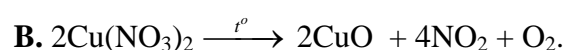
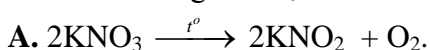
A. đen sẫm.

B. xanh.

C. trắng sữa.

D. vàng.

Câu 10: Phản ứng hóa học nào sau đây **không** đúng?



Câu 11: Hòa tan 38,7 gam hỗn hợp kim loại Cu và Zn trong dung dịch HNO_3 , sau phản ứng thu được 8,96 lít khí NO (điều kiện tiêu chuẩn, sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp là

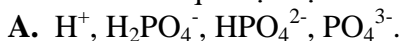
A. 19,2 gam và 19,5 gam.

B. 12,8 gam và 25,9 gam.

C. 9,6 gam và 29,1 gam.

D. 22,4 gam và 16,3 gam.

Câu 12: Nếu bỏ qua sự điện li của nước thì dãy gồm đầy đủ các ion trong dung dịch axit photphoric là



Câu 13: Khi cho urê vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thì

A. không có hiện tượng gì xảy ra.

B. chỉ xuất hiện kết tủa trắng.

C. chỉ xuất hiện khí mùi khai.

D. xuất hiện kết tủa trắng và sinh khí có mùi khai.

Câu 14: Cho 44 gam NaOH vào dung dịch chứa 39,2 gam H_3PO_4 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được muối có khối lượng là

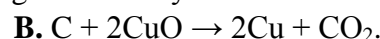
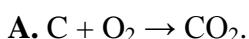
A. 50 gam.

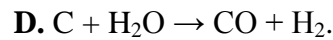
B. 64,3 gam.

C. 63,4 gam.

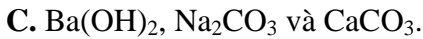
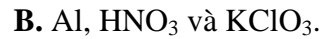
D. 15 gam.

Câu 15: Tính oxi hóa của cacbon thể hiện trong phản ứng nào sau đây?

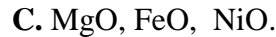
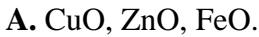




Câu 16: Cacbon phản ứng với tất cả các chất và dung dịch trong dãy nào sau đây?



Câu 17: Cho sơ đồ sau: $RO + CO(\text{dur}) \xrightarrow{t^o} R + CO_2$, $R + 2HCl \longrightarrow RCl_2 + H_2$. RO có thể là các oxit nào sau đây?



Câu 18: Khử m gam hỗn hợp A gồm các oxit CuO , Fe_3O_4 , Fe_2O_3 bằng khí CO ở nhiệt độ cao, thu được 40 gam hỗn hợp chất rắn X và 13,2 gam khí CO_2 . Giá trị của m là

A. 44,8.

B. 40,8.

C. 4,8.

D. 48,0.

Câu 19: Phản ứng giữa Cu và dung dịch HNO_3 có sinh ra khí độc, biện pháp xử lí tốt nhất để chống ô nhiễm môi trường là nút ống nghiệm bằng bông tẩm

A. nước vôi.

B. giấm ăn.

C. cồn.

D. nước.

Câu 20: Cho phản ứng: $aCu + bHNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$. Tổng (a+b) sau khi cân bằng phản ứng là

A. 13.

B. 12.

C. 10.

D. 11.

Câu 21: Cho các chất: $Al(OH)_3$, HNO_3 , $Cu(NO_3)_2$, SiO_2 , $Ba(HCO_3)_2$, NH_4NO_3 . Số chất tác dụng được với dung dịch $NaOH$ loãng ở nhiệt độ thường là

A. 6.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

Câu 22: Thuốc thử để nhận biết các dung dịch riêng biệt: NH_4Cl , $(NH_4)_2SO_4$, $MgCl_2$, $AlCl_3$, $NaCl$ là dung dịch

A. $NaOH$.

B. $Ba(OH)_2$.

C. HCl và vụn Cu .

D. $BaCl_2$.

Câu 23: Nung hợp chất hữu cơ X với lượng dư CuO thấy thoát ra khí CO_2 , hơi H_2O và khí N_2 . Kết luận nào sau đây đúng?

A. X chắc chắn chứa C, H, N và có thể có hoặc không có oxi.

B. X là hợp chất của 3 nguyên tố C, H, N.

C. Chất X chắc chắn có chứa C, H, có thể có N.

D. X là hợp chất của 4 nguyên tố C, H, N, O.

Câu 24: Trong các chất sau: CH_4 , CO , CCl_4 , $HCHO$, CaC_2 , CO_2 , H_2CO_3 , CH_3COOH , số hợp chất hữu cơ là

A. 3.

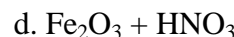
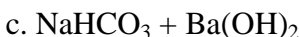
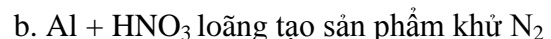
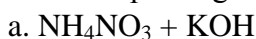
B. 4.

C. 5.

D. 6.

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Viết phương trình phân tử của các phản ứng sau:



Câu 2: Cho 10,4 gam hỗn hợp chất rắn gồm Fe , FeS , FeS_2 , S tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 đặc nóng dư thu được 26,88 lít NO_2 (ở đktc) và dung dịch X. Cho lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$ vào X thu được m gam kết tủa. Tính m.

ĐÁP ÁN ĐỀ 2

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

Câu 1: Viết đúng 4 phương trình

Câu 2: Qui đổi: $\begin{cases} Fe: x \text{ mol} \\ S: y \text{ mol} \end{cases}$ Lập hệ phương trình $\begin{cases} 56x + 32y = 10,4 \\ x + 2y = 0,4 \end{cases}$ Tìm $\begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,15 \end{cases}$

- Khối lượng kết tủa: $Fe(OH)_3 = 10,7$ gam và $BaSO_4 = 34,95$ gam

- Khối lượng kết tủa: $m = 45,65$ gam.

ĐỀ SỐ 3

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Chất nào sau đây **không** phân li ra ion khi hòa tan vào nước?

- A. Nhôm sunfat. B. Natri hiđroxit. C. Saccarozơ. D. Axit sunfuric.

Câu 2: Dung dịch H_2SO_4 có pH = 2. Nồng độ mol/l của ion SO_4^{2-} có trong dung dịch H_2SO_4 là

- A. 0,01M. B. 0,005. C. 0,1. D. 0,05.

Câu 3: Khi tiến hành thí nghiệm nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch NaOH có phenolphthalein thì hiện tượng quan sát được là

- A. màu đỏ của dung dịch nhạt dần đến khi mất màu.
B. màu xanh của dung dịch nhạt dần đến khi mất màu.
C. màu hồng của dung dịch nhạt dần đến khi mất màu.
D. màu hồng của dung dịch không thay đổi.

Câu 4: Cho phương trình phân tử: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Phương trình ion thu gọn của phản ứng trên là

- A. $\text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{NaCl}$ B. $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{HCl} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{HCO}_3^-$ D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 5: Kết luận nào sau đây **không** đúng?

- A. Khi tác dụng với HCl, NH_3 đóng vai trò chất khử. B. Phân tử NH_3 phân cực nên tan nhiều trong nước.
C. Khi tác dụng với oxi, NH_3 đóng vai trò chất khử. D. Dung dịch NH_3 làm quì tím hóa xanh.

Câu 6: Các chất khi tác dụng với khí NH_3 dư đều tạo ra khói trắng là

- A. HCl, NO. B. HCl, O_2 . C. HCl, Cl_2 . D. HCl, N_2 .

Câu 7: Dãy gồm các chất khi nhiệt phân đều tạo thành sản phẩm gồm oxit kim loại, khí oxi và khí nitơ đioxit là:

- A. KClO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .
C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$. D. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, KNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 8: Dãy gồm tất cả các chất khi tác dụng với HNO_3 thì HNO_3 chỉ thể hiện tính axit là:

- A. CuO, NaOH, FeCO_3 , Fe_2O_3 . B. KOH, FeS, K_2CO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
C. CaCO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeO. D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Na_2CO_3 , Fe_2O_3 , CuO.

Câu 9: Cho 14,4 gam hỗn hợp Cu và CuO tác dụng dung dịch HNO_3 đặc, dư thu được 4,48 lít khí màu nâu đỏ (đktc) là sản phẩm khử duy nhất. Khối lượng Cu và CuO trong hỗn hợp đầu là

- A. 9,2 gam và 5,2 gam. B. 6,4 gam và 8 gam. C. 8 gam và 6,4 gam. D. 12,8 gam và 1,6 gam.

Câu 10: Muối nào sau đây **không** tan trong nước?

- A. K_3PO_4 . B. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$. C. CaHPO_4 . D. $\text{Ba}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

Câu 11: Với hiệu suất quá trình là 80% thì khối lượng quặng photphorit (chứa 62% $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) cần để điều chế 1 tấn dung dịch H_3PO_4 49% là

- A. 1,2304 tấn. B. 1,5625 tấn. C. 0,96875 tấn. D. 1,2500 tấn.

Câu 12: Dẫn luồng khí CO qua hỗn hợp Al_2O_3 , CuO, Fe_2O_3 nung nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm:

- A. Al_2O_3 , CuO, Fe. B. Al, Fe, Cu. C. Al_2O_3 , Cu, Fe. D. Al_2O_3 , Fe_2O_3 , Cu.

Câu 13: Để tách khí CO_2 ra khỏi hỗn hợp với khí HCl và hơi nước có thể cho hỗn hợp lần lượt qua các bình đựng

- A. NaOH và H_2SO_4 đặc. B. Na_2CO_3 và P_2O_5 . C. H_2SO_4 đặc và HCl. D. NaHCO_3 và P_2O_5 .

Câu 14: Cho 4,48 lít khí CO_2 (đktc) phản ứng hoàn toàn với 100 ml dung dịch NaOH aM. Cho tiếp dung dịch CaCl_2 dư vào thì thu được 5 gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 2,0. B. 2,5. C. 3,0. D. 3,5.

Câu 15: Để phân biệt 4 dung dịch mất nhãn: KOH, NH_4Cl , K_2SO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, chỉ dùng một thuốc thử là dung dịch

- A. HNO_3 . B. HCl. C. NaOH. D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 16: Khi tiến hành thí nghiệm Cu tác dụng với HNO₃ đậm đặc, để xử lí khí độc NO₂ thường dùng bình tắm dung dịch

- A. NaCl. B. H₂SO₄. C. Ca(OH)₂. D. Na₂SO₄.

Câu 17: Dãy các ion tồn tại được trong cùng một dung dịch là:

- A. NH₄⁺, Na⁺, OH⁻, HCO₃⁻. B. K⁺, Ag⁺, PO₄³⁻, NO₃⁻.
C. Mg²⁺, Ba²⁺, NO₃⁻, Cl⁻. D. Na⁺, Ca²⁺, CO₃²⁻, NO₃⁻.

Câu 18: Cho 200 ml dung dịch AlCl₃ 1,5M tác dụng với V lít dung dịch NaOH 0,5M thì lượng kết tủa thu được là 15,6 gam. Giá trị lớn nhất của V là

- A. 1,2. B. 1,8. C. 2,4. D. 2,0.

Câu 19: Khi đốt cháy chất hữu cơ X bằng không khí (chứa 20% khí oxi và 80% khí nito) thu được hỗn hợp khí và hơi gồm CO₂, H₂O, N₂. Điều đó chứng tỏ trong phân tử chất X

- A. phải có các nguyên tố C, H, O, N.
B. phải có các nguyên tố C, H, có thể có các nguyên tố O, N.
C. chỉ có các nguyên tố C, H, ngoài ra không có nguyên tố nào khác.
D. phải có các nguyên tố C, H, N, có thể có các nguyên tố O.

Câu 20: Thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ

- A. bao gồm tất cả các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.
B. gồm có C, H và các nguyên tố khác.
C. nhất thiết có C, thường có H, hay gặp O, N sau đó đến halogen, S, P, ...
D. thường có C, H hay gặp O, N sau đó đến halogen, S, P, ...

Câu 21: Dung dịch X có a mol NH₄⁺, b mol SO₄²⁻, c mol Mg²⁺, và d mol HCO₃⁻. Biểu thức liên hệ giữa a, b, c, d là

- A. a + 2c = 2b + d. B. a + 2b = 2c + d. C. a + d = 2b + 2c. D. a + b = c + d.

Câu 22: Axit mạnh HNO₃ và axit yếu HNO₂ có cùng nồng độ 0,1M và ở cùng nhiệt độ. Sự so sánh đúng là

- A. [H⁺]_{HNO₃} < [H⁺]_{HNO₂} B. [H⁺]_{HNO₃} > [H⁺]_{HNO₂}
C. [H⁺]_{HNO₃} = [H⁺]_{HNO₂} D. [NO₃⁻]_{HNO₃} < [NO₂⁻]_{HNO₂}

Câu 23: Photpho thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây?

- A. 2P + 5Cl₂ → 2PCl₅. B. 4P + 5O₂ → 2P₂O₅.
C. 2P + 3Ca → Ca₃P₂. D. 6P + 5KClO₃ → 3P₂O₅ + 5KCl.

Câu 24: Cho các chất sau: NaCl, Ba(OH)₂, HNO₃, HF, Cu(OH)₂. Số chất điện li mạnh là

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

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Viết phương trình phản ứng dạng phân tử và ion thu gọn:

- a. Na₂CO₃ + Ca(NO₃)₂
b. Fe(OH)₂ + HNO₃ loãng

Câu 2: Hòa tan 3,9 gam hỗn hợp Mg và Al trong dung dịch HNO₃ loãng thu được 4,48 lít hỗn hợp khí Y (đktc) gồm NO và NO₂ có tỉ lệ thể tích là 1: 1 (không có sản phẩm khử khác). Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp đầu.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

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

Câu 1: Viết đúng phương trình phân tử và phương trình ion thu gọn.

Câu 2: Tính đúng số mol Mg và Al lần lượt là 0,05 mol và 0,1 mol.

Tính đúng % m Mg và Al lần lượt là 30,77% và 69,23%.

ĐỀ SỐ 4

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sự điện li là sự điện phân các chất thành ion dương và ion âm.
- B. Sự điện li là phản ứng oxi-khử.
- C. Sự điện li là sự phân li các chất điện li thành ion dương và ion âm.
- D. Sự điện li là phản ứng trao đổi ion.

Câu 2: Các dung dịch sau đây có cùng nồng độ 0,1M. Dung dịch dẫn điện kém nhất là

- A. HF.
- B. HI.
- C. HCl.
- D. HBr.

Câu 3: Hòa tan 6,72 lít khí HCl (đktc) vào nước được 30 lít dung dịch X. Giá trị pH của dung dịch X là

- A. 0,3.
- B. 3.
- C. 2.
- D. 1.

Câu 4: Thể tích dung dịch Ba(OH)₂ 0,5M có chứa số mol OH⁻ bằng số mol H⁺ trong 200 ml dung dịch H₂SO₄ 1M là

- A. 0,2 lít.
- B. 0,1lít.
- C. 0,4 lít
- D. 0,8 lít.

Câu 5: Cho phản ứng giữa các cặp chất (trong dung dịch): (1) CaCl₂ + Na₂CO₃, (2) Ca(OH)₂ + (NH₄)₂CO₃, (3) Ca(HCO₃)₂ + NaOH dư, (4) Ca(NO₃)₂ + (NH₄)₂CO₃, (5) Ca(HCO₃)₂ + Ca(OH)₂. Số phản ứng có phương trình ion thu gọn: Ca²⁺ + CO₃²⁻ → CaCO₃ là

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

Câu 6: Dung dịch X chứa các ion Ba²⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ và 0,2 mol Cl⁻, 0,3 mol NO₃⁻. Thêm từ từ dung dịch Na₂CO₃ 1M vào X đến khi lượng kết tủa lớn nhất thì ngừng. Thể tích dung dịch Na₂CO₃ cần dùng là

- A. 500 ml.
- B. 125 ml.
- C. 200 ml.
- D. 250 ml.

Câu 7: Trong phòng thí nghiệm, nitơ tinh khiết được điều chế từ

- A. không khí.
- B. NH₃ và O₂.
- C. NH₄NO₂.
- D. Cu và dung dịch HNO₃.

Câu 8: Cho dung dịch KOH dư vào 100 ml dung dịch (NH₄)₂SO₄ 2M, đun nóng nhẹ. Thể tích khí có mùi khai thoát ra (đktc) là

- A. 2,24 lít.
- B. 8,96 lít.
- C. 1,12 lít.
- D. 4,48 lít.

Câu 9: Axit nitric đặc, nguội có thể tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A. BaSO₄, CuO, Fe₂O₃.
- B. CaCO₃, Cu, Mg.
- C. Fe, Fe₂O₃, Cu.
- D. Al, Zn, Cu(OH)₂.

Câu 10: Khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng là lớn nhất khi tiến hành nhiệt phân hoàn toàn 1 mol

- A. Mg(NO₃)₂.
- B. NH₄NO₃.
- C. NH₄NO₂.
- D. KNO₃.

Câu 11: Hòa tan hoàn toàn m gam Fe₃O₄ vào dung dịch HNO₃ loãng dư, tất cả lượng khí NO thu được oxi hóa thành NO₂ rồi sục vào nước cùng dòng khí O₂ để chuyển hết thành HNO₃. Cho biết thể tích khí O₂ (đktc) đã tham gia vào quá trình trên là 3,36 lít. Giá trị của m là

- A. 139,2.
- B. 13,92.
- C. 1,392.
- D. 417,6.

Câu 12: Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong dung dịch, H₃PO₄ không tồn tại dạng phân tử.
- B. H₃PO₄ là một axit trung bình, trong dung dịch nước phân li theo ba nấc.
- C. H₃PO₄ không có tính oxi hóa như HNO₃.
- D. H₃PO₄ có thể tạo ra ba loại muối khi tác dụng với dung dịch kiềm

Câu 13: Trong điều kiện thường, photpho hoạt động hóa học mạnh hơn nitơ do

- A. độ âm điện của photpho (2,1) nhỏ hơn của nitơ (3,0).
- B. photpho ở trạng thái rắn, còn nitơ ở trạng thái khí.
- C. liên kết trong phân tử photpho kém bền hơn trong phân tử nitơ.
- D. photpho có nhiều dạng thù hình, còn nitơ chỉ có một dạng thù hình.

Câu 14: Cho dung dịch chứa 11,76 gam H₃PO₄ vào dung dịch chứa 16,8 gam KOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng muối thu được là

- A. 10,44 gam KH₂PO₄ và 8,5 gam K₃PO₄.
- B. 10,44 gam K₂HPO₄ và 12,72 gam K₃PO₄.
- C. 10,24 gam K₂HPO₄ và 13,5 gam KH₂PO₄.
- D. 13,5 gam KH₂PO₄ và 8,5 gam K₃PO₄.

Câu 15: Tính oxi hóa của cacbon thể hiện trong phản ứng nào sau đây?

- A. $2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{C} \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2 + 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$. B. $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Cu} + \text{CO}_2$.
 C. $\text{Ca} + 2\text{C} \xrightarrow{t^\circ} \text{CaC}_2$. D. $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t^\circ} \text{CO} + \text{H}_2$.

Câu 16: Phản ứng **không** xảy ra là

- A. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$ B. $\text{MgCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{MgO} + \text{CO}_2$
 C. $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Câu 17: Sục 8960 ml CO_2 (đktc) vào 300 ml dung dịch NaOH 2M. Số gam muối thu được là

- A. 16,8. B. 21,2. C. 38. D. 33,6.

Câu 18: Cho 2,24 lít khí CO_2 (đktc) tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch Ca(OH)_2 sinh ra 8 gam kết tủa trắng. Nồng độ mol/lít của dung dịch Ca(OH)_2 là

- A. 0,55M B. 0,5M C. 0,45M D. 0,65M

Câu 19: Khi cho kim loại Cu phản ứng với HNO_3 tạo thành khí độc hại. Biện pháp xử lý tốt nhất để chống ô nhiễm môi trường là nút ống nghiệm bằng bông tẩm

- A. nước. B. cồn. C. giấm. D. nước vôi.

Câu 20: Phản ứng nhiệt phân **không** đúng là

- A. $\text{NaNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{NaNO}_2 + 1/2\text{O}_2$. B. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$.
 C. $\text{Ca(HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. D. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 + \text{HNO}_3$.

Câu 21: Để phân biệt ba muối NH_4Cl , NaNO_3 , Na_3PO_4 cần dùng dung dịch

- A. NaOH . B. Na_2CO_3 . C. AgNO_3 . D. BaCl_2 .

Câu 22: Chia m gam hỗn hợp X gồm Cu, Fe thành hai phần bằng nhau. Phần 1: tác dụng hoàn toàn với HNO_3 đặc nguội thu được 0,672 lít khí. Phần 2: tác dụng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được 0,448 lít khí. Các thể tích khí được đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của m là

- A. 4,96. B. 8,80. C. 4,16. D. 17,6.

Câu 23: cặp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

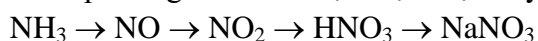
- A. CO_2 , CaCO_3 . B. CH_3Cl , $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$. C. NaHCO_3 , NaCN . D. CO , CaC_2 .

Câu 24: Thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ

- A. nhất thiết phải có cacbon, thường có H, hay gặp O, N sau đó đến halogen, S, P, ...
 B. có C, H và các nguyên tố khác.
 C. bao gồm tất cả các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.
 D. thường có C, H hay gặp O, N, sau đó đến halogen, S, P, ...

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Viết phương trình hóa học thực hiện dãy chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện nếu có):



Câu 2: Hòa tan hoàn toàn 5,5 gam hỗn hợp gồm bột Zn và CuO trong 28 ml dung dịch HNO_3 thu được 2,688 lít khí màu nâu ở điều kiện tiêu chuẩn.

- a. Tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp.
 b. Tính nồng độ mol/lít của dung dịch HNO_3 .

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4

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

Câu 1: Viết đúng 4 phương trình

Câu 2: a. Số mol Zn = 1/2 số mol NO_2 = 0,06mol → Khối lượng Zn = 3,9 gam → Khối lượng Cu = 1,6 gam

b. Số mol HNO_3 = 0,28 mol → Nồng độ mol/lít của dung dịch HNO_3 = 10M

ĐỀ SỐ 5

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Chất không phân li ra ion khi hòa tan vào nước là

- A. nhôm sunfat. B. natri hiđroxit. C. saccarozơ. D. axit sunfuric.

Câu 2: Dãy gồm tất cả các chất điện li mạnh là:

- A. H_2SO_4 , $Cu(NO_3)_2$, $CaCl_2$, NH_3 . B. HCl , H_3PO_4 , $Fe(NO_3)_3$, $NaOH$.
C. HNO_3 , CH_3COOH , $BaCl_2$, KOH . D. H_2SO_4 , $MgCl_2$, $Al_2(SO_4)_3$, $Ba(OH)_2$.

Câu 3: Trong số các dung dịch có cùng nồng độ 0,1M dưới đây, dung dịch có giá trị pH nhỏ nhất là

- A. $Ba(OH)_2$. B. H_2SO_4 . C. HCl . D. $NaOH$.

Câu 4: Trộn 600 ml dung dịch HCl 1M với 400 ml dung dịch $NaOH$ x M thu được 1 lít dung dịch có pH = 1. Giá trị của x là

- A. 1. B. 0,75. C. 0,25. D. 1,25.

Câu 5: Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết

- A. những ion nào tồn tại trong dung dịch. B. nồng độ những ion nào trong dung dịch lớn nhất.
C. bản chất của phản ứng trong dung dịch điện li. D. không tồn tại phân tử trong dịch các chất điện li.

Câu 6: Ion OH^- có thể phản ứng với tất cả các ion trong dãy nào sau đây?

- A. Al^{3+} , Ba^{2+} , H^+ . B. Cu^{2+} , Na^+ , Al^{3+} . C. Fe^{2+} , Zn^{2+} , K^+ . D. H^+ , NH_4^+ , HCO_3^- .

Câu 7: Khí nitơ tương đối trơ về mặt hóa học ở nhiệt độ thường do

- A. phân tử N_2 có liên kết cộng hóa trị không cực. B. phân tử N_2 có liên kết ion.
C. phân tử N_2 có liên kết ba rất bền vững. D. nitơ có độ âm điện lớn nhất trong nhóm VA.

Câu 8: Cho các tính chất sau: 1) Tan tốt trong nước, 2) Nặng hơn không khí, 3) Tác dụng với axit, 4) Khử được một số oxit kim loại, 5) Khử được hidro, 6) Dung dịch làm xanh quỳ tím. Những tính chất của NH_3 là:

- A. 1, 2, 3. B. 1, 4, 6. C. 1, 3, 4, 6. D. 2, 4, 5.

Câu 9: Dãy nào sau đây gồm các muối khi nhiệt phân đều tạo thành sản phẩm gồm oxit kim loại, khí oxi và khí nitơ đioxit?

- A. $Al(NO_3)_3$, KNO_3 , $Cu(NO_3)_2$. B. $Fe(NO_3)_3$, $Zn(NO_3)_2$, $AgNO_3$.
C. $NaNO_3$, $Mg(NO_3)_2$, $Al(NO_3)_3$. D. $Cu(NO_3)_2$, $Al(NO_3)_3$, $Zn(NO_3)_2$.

Câu 10: Cho phản ứng giữa các chất sau: (1) $S + HNO_3$, (2) $FeO + HNO_3$, (3) $Fe_2O_3 + HNO_3$, $HCl + NaOH$, (5) $Mg + HCl$, (6) $Cu + HNO_3$. Những phản ứng oxi hóa khử là:

- A. 1, 2, 4, 5, 6. B. 1, 2, 5, 6. C. 1, 4, 5, 6. D. 2, 3, 6.

Câu 11: Nung 47 gam $Cu(NO_3)_2$ thu được 30,8 gam chất rắn. Hiệu suất của phản ứng là

- A. 60%. B. 25%. C. 55%. D. 50%.

Câu 12: Dùng thuốc thử là $AgNO_3$ để nhận biết ion PO_4^{3-} trong dung dịch muối vì phản ứng tạo ra

- A. khí có màu nâu. B. dung dịch có màu vàng.
C. kết tủa có màu vàng. D. khí không màu.

Câu 13: Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong dung dịch, H_3PO_4 không tồn tại dạng phân tử.
B. H_3PO_4 là một axit trung bình, trong dung dịch nước phân li theo ba nấc.
C. H_3PO_4 không có tính oxi hóa mạnh như HNO_3 .
D. H_3PO_4 có thể tạo ba loại muối khi tác dụng với dung dịch kiềm.

Câu 14: Đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam photpho bằng oxi dư rồi cho sản phẩm tạo thành tác dụng vừa đủ với m gam dung dịch $NaOH$ 32% thu được muối Na_2HPO_4 . Giá trị của m là

- A. 75. B. 50. C. 25. D. 100.

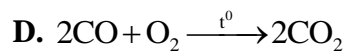
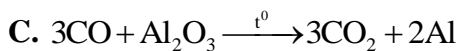
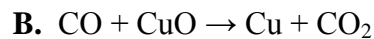
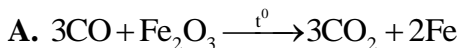
Câu 15: Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO_2 (đktc) vào 125 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M, thu được dung dịch X. Nếu thể tích dung dịch không thay đổi thì nồng độ mol của chất tan trong X là

- A. 0,4M. B. 0,2M. C. 0,6M. D. 0,1M.

Câu 16: Khi cho C tác dụng với HNO_3 đặc, nóng thu được các sản phẩm gồm:

- A. CO_2 , NO , H_2O . B. CO , NO_2 , H_2O . C. NO_2 , H_2O . D. CO_2 , NO_2 , H_2O .

Câu 17: Phản ứng nào sau đây **không** đúng?



Câu 18: Kim cương và than chì là hai dạng thù hình của cacbon vì

A. có cấu tạo mạng tinh thể giống nhau.

B. đều là các dạng đơn chất của nguyên tố cacbon.

C. có tính chất vật lý tương tự nhau.

D. có tính chất hóa học không giống nhau.

Câu 19: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Nhỏ dung dịch K_2CO_3 vào dung dịch CaCl_2 .

(2) Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO_4 .

(3) Nhỏ dung dịch AgNO_3 vào dung dịch NaCl .

(4) Nhỏ từ từ dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đến dư vào dung dịch ZnSO_4 .

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

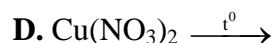
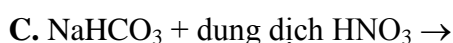
A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 20: Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra oxit của nitơ?



Câu 21: Hai khí nào sau đây đều là nguyên nhân gây ra mưa axit?

A. H_2S và N_2 .

B. CO_2 và O_2 .

C. SO_2 và NO_2 .

D. NH_3 và HCl .

Câu 22: Cho từ từ khí CO đi qua bột CuO đun nóng. Sau phản ứng thu được chất rắn X và hỗn hợp khí Y. Cho Y lội chậm qua dung dịch nước vôi trong dư thấy có m gam kết tủa xuất hiện. Hòa tan hoàn toàn X bằng dung dịch HNO_3 loãng thu được 2,24 lít khí (đktc) NO là sản phẩm khử duy nhất. Giá trị của m là

A. 10.

B. 25.

C. 20.

D. 15.

Câu 23: Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

A. Liên kết hóa học chủ yếu trong phân tử hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.

B. Các hợp chất hữu cơ thường khó bay hơi, bền với nhiệt và khó cháy.

C. Phần lớn các hợp chất hữu cơ thường không tan trong nước, nhưng tan trong dung môi hữu cơ.

D. Phản ứng hóa học của hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm và theo nhiều hướng khác nhau.

Câu 24: Trong các chất sau: CH_4 , CO, CCl_4 , HCHO, HCN, H_2CO_3 , CH_3COOH , số hợp chất hữu cơ là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các dung dịch riêng biệt sau: Na_3PO_4 , NaNO_3 , NaCl , $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$.

Câu 2: Cho hỗn hợp X gồm FeO, Fe_3O_4 , CuO, Cu_2O có số mol bằng nhau tác dụng hết với dung dịch HNO_3 thu được 1,568 lít NO_2 và 0,672 lít NO (thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn). Tính số mol mỗi oxit trong X.

ĐÁP ÁN ĐỀ 5

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

Câu 1: Nêu được phương pháp nhận biết và viết được các phương trình phản ứng nhận biết

Câu 2: Qui đổi hỗn hợp X thành 3 nguyên tố là Fe, Cu và O.

Gọi $n_{\text{FeO}} = n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = n_{\text{CuO}} = n_{\text{Cu}_2\text{O}} = x$

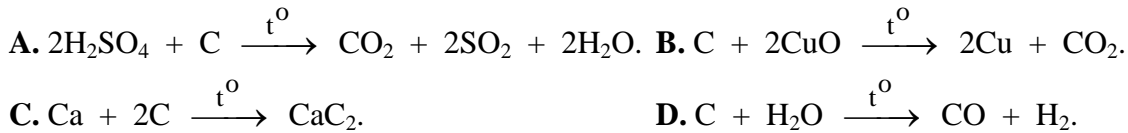
$n_{\text{Fe}} = 4x$, $n_{\text{Cu}} = 3x$, $n_{\text{O}} = 7x$

Viết các sơ đồ nhường và nhận e của các nguyên tố. Bảo toàn e: $12x + 6x = 14x + 0,07 + 0,09 \rightarrow x = 0,04$.

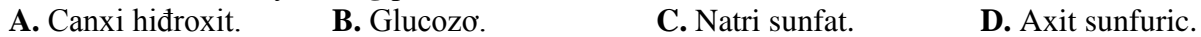
KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: HÓA HỌC - Lớp 11 (Thời gian làm bài: 45 phút)

Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (24 câu - 8 điểm)

Câu 1: Tính oxi hóa của cacbon thể hiện ở phản ứng nào trong các phản ứng sau?



Câu 2: Chất nào sau đây **không** phân li ra ion khi hòa tan vào nước?



Câu 3: Khi đun nóng dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ thì có kết tủa xuất hiện. Tổng các hệ số tỉ lượng trong phương trình hóa học của phản ứng là



Câu 4: Khi tiến hành thí nghiệm Cu tác dụng với HNO_3 đặc, để xử lí khí độc NO_2 nên dùng bông tẩm dung dịch



Câu 5: Các ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch?



Câu 6: Chất nào sau đây trong phân tử chỉ có liên kết đơn?



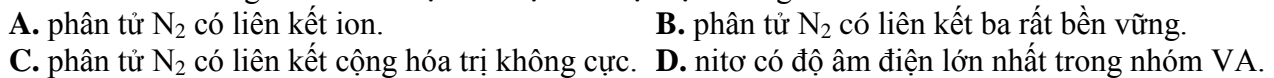
Câu 7: Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá theo tỉ lệ phần trăm khối lượng của



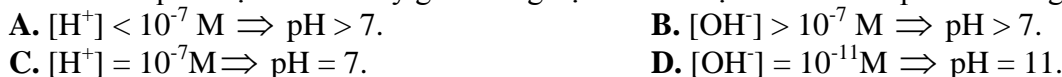
Câu 8: HNO_3 là một axit



Câu 9: Khí nitơ tương đối trơ về mặt hóa học ở nhiệt độ thường do



Câu 10: Mỗi quan hệ nào sau đây giữa nồng độ ion H^+ hoặc ion OH^- và pH của dung dịch **không** đúng?



Câu 11: Trộn lẫn các dung dịch sau: (1) $\text{HNO}_3 + \text{NaCl}$, (2) $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$, (3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2$
(4) $\text{KCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$. Các trường hợp xảy ra phản ứng là



Câu 12: Cho các chất sau: AgNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, NaNO_3 . Chất khi nhiệt phân hoàn toàn thu được oxit kim loại, NO_2 và O_2 là



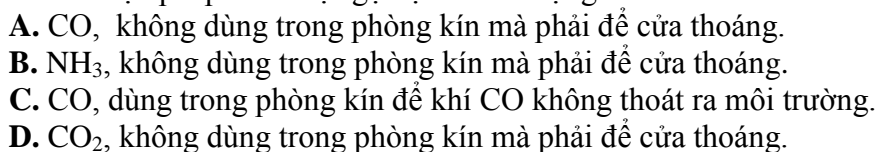
Câu 13: Cho dung dịch KOH dư vào 100 ml dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 2M, đun nóng nhẹ. Thể tích khí (đktc) thu được là



Câu 14: Chỉ dùng một dung dịch nào sau đây để phân biệt các mẫu phân đạm $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4Cl , NaNO_3 ?



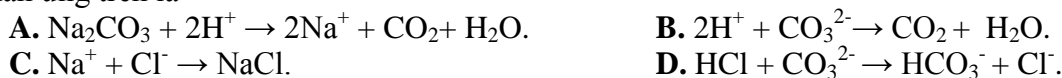
Câu 15: Vào mùa lạnh người ta thường sử dụng than để sưởi ấm, tuy nhiên có nhiều trường hợp bị ngộ độc dẫn đến tử vong do hít phải một hàm lượng đủ lớn khí X (không màu, không mùi, hơi nhẹ hơn không khí). Khí X và biện pháp tránh bị ngộ độc khi sử dụng than để sưởi ấm lần lượt là



Câu 16: X là muối khi tác dụng với dung dịch NaOH dư sinh ra khí có mùi khai, X tác dụng với dung dịch BaCl_2 sinh ra kết tủa trắng không tan trong HNO_3 . X là



Câu 17: Cho phương trình phân tử: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Phương trình ion thu gọn của phản ứng trên là



Câu 18: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. H_3PO_4 là axit có tính khử mạnh.
- B. H_3PO_4 là một axit có tính oxi hóa mạnh vì photpho có số oxi hóa cao nhất +5.
- C. H_3PO_4 là một axit trung bình, trong dung dịch phân li theo 3 nấc.
- D. H_3PO_4 là axit mạnh.

Câu 19: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch Na_3PO_4 ;
- (b) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch H_3PO_4 ;
- (c) Cho dung dịch $NaOH$ cho đến dư vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$;
- (d) Cho dung dịch $(NH_4)_2SO_4$ vào dung dịch $NaOH$ đun nhẹ;
- (e) Cho dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ vào dung dịch $Ba(OH)_2$.

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được kết tủa là

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

Câu 20: Cho V ml dung dịch $NaOH$ 1,0M tác dụng vừa đủ với 50,0 ml dung dịch H_3PO_4 0,5M. Sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch chỉ chứa muối photphat trung hòa. Giá trị của V là

- A. 120. B. 50. C. 100. D. 75.

Câu 21: Hợp chất hữu cơ X có phần trăm khối lượng C, H, O lần lượt là 54,54%, 9,10%, 36,36%. Công thức đơn giản nhất của X là

- A. $C_4H_8O_2$. B. C_5H_9O . C. C_3H_6O . D. C_2H_4O .

Câu 22: Nhiệt phân hoàn toàn 1,88 gam $Cu(NO_3)_2$. Cho toàn bộ khí thoát ra hấp thụ hoàn toàn vào nước thu được 200 ml dung dịch X. Giá trị pH của X là

- A. 1. B. 2. C. 13. D. 12.

Câu 23: Dẫn luồng khí CO dư qua ống sứ chứa hỗn hợp Al_2O_3 , CuO , Fe_2O_3 đun nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm:

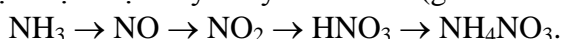
- A. Al_2O_3 , Cu , Fe_2O_3 . B. Al_2O_3 , Cu , Fe . C. Al , Fe_2O_3 , Cu . D. Al , Fe , Cu .

Câu 24: Trộn 200 ml dung dịch HNO_3 0,1M vào 200 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,15M, thu được 400 ml dung dịch X có giá trị pH là

- A. 2. B. 1. C. 13. D. 12.

Phần 2: Tự luận (2 câu - 2,0 điểm)

Câu 1: Viết phương trình hóa học thực hiện dãy chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện nếu có):



Câu 2: Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam hỗn hợp gồm Al , Cu trong dung dịch HNO_3 vừa đủ thu được 6,72 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch X.

- a. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.
- b. Cho dung dịch $NaOH$ dư vào dung dịch X. Tính khối lượng kết tủa thu được.

----- HẾT -----

Cho: $H=1$, $O=16$, $N=14$, $C=12$, $Cu=64$, $Mg=24$, $Fe=56$, $Al=27$, $Ba=137$.

Học sinh được dùng bảng tuần hoàn, bảng tính tan và máy tính cá nhân theo quy định.

HƯỚNG DẪN CHẤM

Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (24 câu - 8 điểm)

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

Phần 2: Tự luận (2 câu - 2,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Viết phương trình hóa học thực hiện dãy chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện nếu có): $NH_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3 \rightarrow NH_4NO_3.$		
Viết đúng 4 PTHH	0,25x4	
Câu 2: (1,0 điểm) Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam hỗn hợp gồm Al , Cu trong dung dịch HNO_3 vừa đủ thu được 6,72 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch X. a. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp. b. Cho dung dịch $NaOH$ dư vào dung dịch X. Tính khối lượng kết tủa thu được.		
a)	- Lập hệ phương trình theo khối lượng và số mol NO (Hoặc bảo toàn electron). - Tính đúng: $m_{Al} = 2,7$ gam; $m_{Cu} = 19,2$ gam.	0,25 0,25
b)	Tính đúng khối lượng kết tủa: 29,4 gam. (Học sinh trình bày cách khác, lập luận hợp lí, kết quả đúng vẫn được đầy đủ số điểm)	0,25