

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP CUỐI KÌ I – HÓA HỌC 11

NĂM HỌC: 2021 - 2022

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM:

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, phenolphthalein. Xác định được môi trường của dung dịch bằng cách sử dụng giấy quỳ tím hoặc dung dịch phenolphthalein.
- 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- photpho.

- Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố nitơ.
- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lý (trạng thái, màu, mùi, tỉ khối, tính tan), ứng dụng chính, trạng thái tự nhiên, điều chế nitơ 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 hiđro), 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 lý (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), 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 lý 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 tan, tính chất hóa học của muối nitrat.
- Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố P.
- Tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, tính tan), ứng dụng chính, trạng thái tự nhiên, điều chế P.
- Tính chất hóa học của P. Viết các PTHH minh họa tính chất hóa học của P.
- H_3PO_4 là chất không có tính oxi hóa và có tính axit trung bình. Viết các PTHH dạng phân tử, ion rút gọn minh họa tính chất hóa học của H_3PO_4 .
- Nhận biết ion photphat.
- Phân bón hóa học.

3. Nhóm Cacbon :

- Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố C.
- Tính chất vật lí (kim cương, than chì), ứng dụng chính, trạng thái tự nhiên, điều chế C.
- Tính chất hóa học của C. Viết các PTHH minh họa tính chất hóa học của C.
- Tính chất, điều chế, ứng dụng của các hợp chất của cacbon : CO , CO_2 , H_2CO_3 , muối cacbonat. Viết PTHH chứng minh tính chất hóa học.

4. Mở đầu về hóa học hữu cơ :

- Mở đầu về hóa học hữu cơ. Thành phần nguyên tố và công thức phân tử hợp chất hữu cơ.

B. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN HÓA HỌC, LỚP 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng			% tổng			
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (phút)				
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL					
1	Sự điện li	Sự điện li	2	0,75	1	1	1	4,5	0	0	4	3	23,25	12,5			
		Axit, bazơ và muối							1								
		Sự điện li của nước. pH. Chất chỉ thị axit, bazơ	1	0,75													
		Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li															
2	Nitơ và hợp chất của nitơ	Nitơ	2	0,75	3	1	1	4,5	2	12	7	3	23,25	12,5			
		Amoniac và muối amoni															
		Axit nitric và muối nitrat													2	0,75	
3	Phốt pho – phân bón	Photpho	1	0,75	1	1	1	4,5	2	12	9	3	23,25	32,5			
		Axit photphoric và muối photphat	2	1,5	2	2											
		Phân bón hóa học	2	1,5	1	1											
4	Cacbon – silic	Cacbon và hợp chất của cacbon	3	2,25	2	2	1	4,5			5	1	20,75	32,5			
				1,5		2			0	0							
5	Đại cương hữu cơ	Mở đầu về hóa học hữu cơ. Thành phần nguyên tố và công thức phân tử hợp chất hữu cơ	1	0,75	1	1	0	0	0	0	2	1	20,75	7,5			
		Tổng hợp							0	0					0	0	
6	Thí nghiệm thực hành	Bài thực hành số 1: Tính axit-bazơ. Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2,5			
		Bài thực hành số 2: Tính chất của một số hợp chất nitơ, photpho															
Tổng			16	12	12	12	2	9	2	12	28	4	45				

Tỉ lệ %	40%	30%	20%	10%	70%	30%		
Tỉ lệ chung	70%		30%		100%			

C. ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ SỐ 1:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

Câu 1: Chất nào dưới đây là chất điện li yếu?

- A. HNO_3 . B. CuSO_4 . C. CH_3COOH . D. NaCl .

Câu 2 : Theo thuyết A-re-ni-ut, axit là chất

- A. khi tan trong nước phân li ra cation H^+ B. khi tan trong nước phân li ra i anion OH^-
 C. khi tan trong nước chỉ phân li ra ion cation H^+ D. khi tan trong nước chỉ phân li ra anion OH^-

Câu 3: Tính chất **không** phải là tính chất vật lí của amoniac?

- A. tan tốt trong nước. B. nặng hơn không khí. C. khí không màu. D. có mùi khai.

Câu 4: Trong phòng thí nghiệm HNO_3 được điều chế từ

- A. NH_3 và O_2 B. NaNO_2 rắn và H_2SO_4 đặc.
 C. NaNO_3 rắn và H_2SO_4 đặc. D. NaNO_2 và HCl đặc.

Câu 5 : Trong tự nhiên, photpho tồn tại chủ yếu dưới dạng khoáng vật

- A. canxit và xiđerit. B. apatit và photphorit.
 C. apatit và canxit. D. photphorit và canxit.

Câu 6 : Muối nào sau đây dễ tan trong nước?

- A. CaHPO_4 . B. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. C. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. D. Ag_3PO_4 .

Câu 7 : Thuốc thử nhận biết ion PO_4^{3-} trong muối photphat là dung dịch

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

Câu 8 : Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng phần trăm của

- A. P. B. PO_3^{3-} . C. P_2O_5 . D. NO_3^- .

Câu 9 : Phân bón nitrophotka (NPK) là hỗn hợp của

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và NaNO_3 . B. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và KNO_3 .
 C. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ và KNO_3 . D. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 .

Câu 10 : Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố cacbon ($Z=6$) là

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

Câu 11 : Chất nào sau đây là cacbon monooxit?

- A. CO . B. CO_2 . C. H_2CO_3 . D. SiO_2 .

Câu 12 : Nước đá khô là chất nào sau đây ở trạng thái rắn ?

- A. SO_2 . B. NO_2 . C. CO_2 . D. NO .

Câu 13 : Nguyên tố phổ biến thứ 2 trong vỏ trái đất là

- A. Silic. B. Nitơ. C. Oxi. D. Cacbon.
- Câu 14 :** Oxit nào dưới đây **không** tác dụng với nước tạo thành axit?
- A. CO₂. B. SO₂. C. SiO₂. D. P₂O₅

Câu 15 : Phản ứng hóa học của các hợp chất hữu cơ có đặc điểm nào sau đây?

- A. Thường xảy ra rất nhanh và cho một sản phẩm duy nhất.
 B. Thường xảy ra chậm, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định.
 C. Thường xảy ra rất nhanh, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định.
 D. Thường xảy ra rất chậm, hoàn toàn, không theo một hướng xác định.

Câu 16 : Các chất có cấu tạo và tính chất hoá học tương tự nhau nhưng thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH₂ là

- A. đồng phân. B. đồng vị. C. đồng đẳng. D. đồng khối.

Câu 17 : Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa đỏ?

- A. NaOH. B. NaCl. C. KNO₃. D. H₂SO₄.

Câu 18 : Trong điều kiện thích hợp khí N₂ tác dụng với tất cả các chất của dãy nào sau đây?

- A. Li, CuO, O₂ B. Al, H₂, Mg C. NaOH, H₂, Cl₂ D. HI, O₃, Cl₂.

Câu 19 : Đốt P trong khí Cl₂ dư thu được sản phẩm là

- A. PCl₂. B. PCl₃. C. PCl₅. D. PCl₇.

Câu 20 : Phát biểu nào **không** đúng về tính chất hóa học của axit photphoric ?

- A. Là axit có độ mạnh trung bình.
 B. Có tất cả những tính chất chung của axit.
 C. Là axit ba nấc
 D. Khi tác dụng với dung dịch kiềm chỉ cho một loại muối axit.

Câu 21 : Nhận định nào sau đây đúng về axit photphoric?

- A. Tính oxi hóa mạnh vì photpho có số oxi hoá cao nhất +5.
 B. Tính khử mạnh vì hiđro có số oxi hóa +1.
 C. Độ mạnh trung bình, trong dung dịch phân li theo 3 nấc.
 D. Axit thường dùng là dung dịch đặc, sánh, màu vàng.

Câu 22 : Phân bón nào sau đây làm tăng độ chua của đất?

- A. KCl. B. NH₄NO₃. C. NaNO₃. D. K₂CO₃.

Câu 23 : Trong điều kiện thích hợp, cacbon thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng với chất nào sau đây?

- A. O₂. B. CO₂. C. H₂. D. ZnO.

Câu 24 : Phản ứng nào sau đây **không** đúng?

- A. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} 3\text{CO}_2 + 2\text{Fe}$ B. $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{t^0} \text{Cu} + \text{CO}_2$
 C. $3\text{CO} + \text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} 3\text{CO}_2 + 2\text{Al}$ D. $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CO}_2$

Câu 25 : Chất nào sau đây thường gây hiệu ứng nhà kính?

- A. C . B. P. C. CO. D. CO₂.

Câu 26 : Phản ứng hóa học nào sau đây **không** xảy ra?

- A. Fe+ HNO₃ đặc nguội → B. CuO + HNO₃ →
C. Mg + HNO₃ loãng → D. C + HNO₃ →

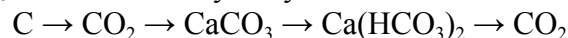
Câu 27 : Cho các hợp chất hữu cơ: CH₄, C₂H₅Cl, CH₃COOH, C₂H₅OH, C₆H₆. Số dẫn xuất hidrocarbon là A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 28 : Cho kim loại Cu vào dung dịch HNO₃ đặc, xảy ra hiện tượng nào sau đây?

- A. Kim loại tan, khí không màu hoá nâu trong không khí thoát ra, dung dịch chuyển sang màu xanh.
B. kim loại tan, có khí màu nâu thoát ra, dung dịch chuyển sang màu xanh.
C. kim loại tan, có khí không màu thoát ra, dung dịch chuyển sang màu xanh.
D. kim loại tan, có khí không màu thoát ra, dung dịch không có màu.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 29 (1,0 điểm) (IV.1.c.1): Viết phương trình hóa học hoàn thành dãy chuyển hóa sau. Ghi rõ điều kiện của phản ứng (nếu có):



Câu 30 (1,0 điểm)(II.3.d.1): Hòa tan hoàn toàn 20,8 gam hỗn hợp Cu và Fe trong dung dịch HNO₃ dư thu được 20,16 lit khí màu nâu đỏ bay ra (sản phẩm khử duy nhất, khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn). Tính phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp?

Câu 31 (0,5 điểm)(III.3.c.1): Người nông dân thường bón vôi để khử chua cho đất, giải thích tại sao không trộn chung vôi với phân lân supephotphat kép (Ca(H₂PO₄)₂) rồi bón cùng một lúc?

Câu 32 (0,5 điểm)(I.4.d.3): Dung dịch E chứa các ion: Ca²⁺, Na⁺, HCO₃⁻, Cl⁻, trong đó số mol ion Cl⁻ gấp đôi số mol của ion Na⁺. Chia dung dịch E làm hai phần bằng nhau:

Phần 1: Tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 4 gam kết tủa.

Phần 2: Tác dụng với dung dịch Ca(OH)₂ dư, thu được 5 gam kết tủa.

Tính khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch E. (Giả thiết quá trình cô cạn chỉ có nước bay hơi, các phản ứng xảy ra hoàn toàn).

(Cho H = 1; C = 12; O = 16; Na = 23; Cl = 35,5; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64)

----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 2:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: Dung dịch nào sau đây dẫn điện được ?

- A. C₆H₁₂O₆ B. C₂H₅OH C. NaCl D. C₁₂H₂₂O₁₁

Câu 2. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím hóa đỏ?

- A. HCl B. NaCl C. Na₂CO₃ D. K₂SO₄

Câu 3. Thể tích dung dịch Na₂CO₃ 1M để kết tủa hết ion Ca²⁺ trong 100 ml dung dịch CaCl₂ 0,5 M là:

- A. 50ml B. 500ml C. 100ml D. 200ml

Câu 4. Khí X có mùi khai, tan tốt trong nước tạo dung dịch có tính bazơ. X là

A. N₂ B. HCl C. NH₃ D. CO₂

Câu 5: Dung dịch HNO₃ không màu để trong không khí một thời gian sẽ

A. không đổi màu. B. có màu vàng.
C. Có màu đỏ. D. Có màu nâu

Câu 6: Phản ứng nhiệt phân **không** đúng là

A. $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$. B. $2\text{NaNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$.
C. $2\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{MgO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$. D. $4\text{AgNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{Ag}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$

Câu 7: Photpho thể hiện tính oxi hoá trong phản ứng nào sau đây?

A. $2\text{P} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0\text{C}} 2\text{PCl}_3$ B. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{t^0\text{C}} 2\text{P}_2\text{O}_5$
C. $2\text{P} + 3\text{Mg} \xrightarrow{t^0\text{C}} \text{Mg}_3\text{P}_2$ D. $\text{P} + 5\text{HNO}_3 \square \text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 8: Photpho trắng được bảo quản bằng cách ngâm trong

A. nước. B. ete. C. dầu hoả. D. benzen.

Câu 9 : Câu nào dưới đây **không** đúng khi nói về axit H₃PO₄?

A. có tính oxi hoá mạnh như HNO₃. B. là chất rắn ở điều kiện thường
C. có độ mạnh trung bình. D. là một axit 3 nấc.

Câu 10. Muối photphat nào sau đây tan trong nước?

A. Ca₃PO₄ B. Ag₃PO₄ C. Na₃PO₄ D. CaHPO₄

Câu 11: Dung dịch axit photphoric có chứa các ion (không kể ion H⁺ và ion OH⁻ của nước)

A. H⁺, PO₄³⁻ B. H⁺, PO₄³⁻, H₂PO₄⁻
C. H⁺, PO₄³⁻, HPO₄²⁻ D. H⁺, PO₄³⁻, HPO₄²⁻, H₂PO₄⁻

Câu 12: Khi cho 200 ml dung dịch NaOH 2M tác dụng với 150 ml dung dịch H₃PO₄ 2M. Muối tạo thành là

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

Câu 13. Thành phần chính của supephotphat kép là

A. Ca(H₂PO₄)₂. B. NH₄NO₃ C. Ca(H₂PO₄)₂ và CaSO₄. D. KCl

Câu 14. Phân ure được điều chế từ

A. axit cacbonic và amoni hiđroxit. B. khí amoniac và khí cacbonic.
C. khí amoniac và axit cacbonic. D. khí cacbonic và amoni hiđroxit.

Câu 15. Cho các phát biểu sau đây:

- (1) Tro thực vật cũng là một loại phân kali vì có chứa K₂CO₃.
- (2) Phân lân cung cấp nitơ hoá hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO₃⁻) và ion amoni (NH₄⁺).
- (3) Độ dinh dưỡng của phân kali được tính bằng % khối lượng của kali.
- (4) Amophot là hỗn hợp gồm (NH₄)₂HPO₄ và (NH₄)₃PO₄.

(5). Muốn tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây người ta dùng loại phân bón chứa K.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 16: Công thức của cacbon đioxit là

- A. CO_2 B. CO C. CO_3^{2-} D. Na_2CO_3 .

Câu 17: Than hoạt tính được dùng nhiều trong mặt nạ phòng độc và trong công nghiệp hoá chất. Than hoạt tính thuộc loại than

- A. chì. B. muối. C. gỗ. D. cốc

Câu 18: Phát biểu nào sau đây **không đúng** về Cacbon?

- A. ở ô 6, chu kỳ 2, nhóm IV A B. có 4 e ở lớp ngoài cùng C. có thể tạo được tối đa 5 liên kết cộng hóa trị D. có các số oxi hóa -4, 0, +2, +4

Câu 19: Khí CO có thể khử được cặp chất?

- A. Fe_2O_3 , CuO . B. MgO , Al_2O_3 . C. CaO , SiO_2 . D. ZnO , Al_2O_3 .

Câu 20: Tính oxi hóa của cacbon thể hiện ở phản ứng nào?

- A. $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$. B. $3\text{C} + 4\text{Al} \rightarrow \text{Al}_4\text{C}_3$.
C. $\text{C} + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$. D. $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2$.

Câu 21: Chất nào sau đây **tác dụng với HNO_3** không cho phản ứng oxi hóa khử?

- A. FeO . B. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. C. Fe_2O_3 . D. Mg .

Câu 22: HNO_3 không tác dụng chất nào sau đây ?

- A. C. B. P. C. CO_2 . D. S.

Câu 23: NH_3 là chất

- A. oxi hóa mạnh B. khử mạnh C. axit mạnh D. axit yếu

Câu 24: Phương trình ion rút gọn : $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ ứng với phản ứng của các chất nào?

- A. Axit cacbonic và canxi clorua. B. Axit clohidric và canxi cacbonat.
C. Axit cacbonic và natri clorua. D. Axit clohidric và natri cacbonat.

Câu 25: Cho các chất sau : (1) C_3H_8 , (2) CH_2Cl_2 , (3) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, (4) KCN , (5) CH_3COONa , (6) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Các chất hữu cơ là

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

Câu 26: Chọn phát biểu đúng: Nhôm hidroxit là

- A. hidroxit lưỡng tính B. bazơ lưỡng tính C. axit D. bazơ.

Câu 27: Chất A có tỉ khối hơi so với không khí bằng 1,59. Khối lượng mol phân tử của chất A là

- A. 46. B. 60. C. 44. D. 51.

Câu 28: Trong giờ thực hành hoá học, một nhóm học sinh thực hiện phản ứng của kim loại Cu với HNO_3 . Biện pháp xử lý tốt nhất để chống ô nhiễm không khí do khí thoát ra là

- A. nút ống nghiệm bằng bông. B. nút ống nghiệm bằng bông tẩm nước vôi trong.
C. nút ống nghiệm bằng bông tẩm giấm. D. nút ống nghiệm bằng bông tẩm cồn.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 29 (1 điểm). Trộn 100 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,005 M với 100 ml dung dịch NaOH 0,01 M thu được dung dịch Y. Tính pH của dung dịch Y.

Câu 30 (1,0 điểm). Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch nước vôi trong. Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học chứng minh

Câu 31 (0,5 điểm). Dung dịch X có chứa các ion Cl^- , SO_4^{2-} , NH_4^+ . Cho 100 ml dung dịch X phản ứng vừa đủ với 200 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ thu được 6,99 gam kết tủa và thoát ra 2,24 lít khí (đktc). Tính nồng độ mol/lít các ion có trong dung dịch X.

Câu 32 (0,5 điểm). Hòa tan hoàn toàn 2,275 gam Zn bằng dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được dung dịch X và 0,224 lít khí NO (đktc). Tính khối lượng muối trong dung dịch X.

-----**HẾT**-----

ĐỀ SỐ 3:

A. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

Câu 1: Dung dịch X có pH = 11. Môi trường của dung dịch này là

- A. axit. B. bazơ. C. không xác định. D. trung tính.

Câu 2: Chất nào sau đây là Hidrocacbon?

- A. CaCO_3 . B. C_5H_8 . C. HCN. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 3: Dung dịch X gồm 0,5 mol K^+ ; 0,1 mol PO_4^{3-} ; 0,1 mol Cl^- và a mol SO_4^{2-} . Giá trị của a là

- A. 0,05. B. 0,70. C. 0,35. D. 0,40.

Câu 4: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,15 mol Mg và 0,2 mol Ag bằng dung dịch HNO_3 loãng, dư, sau phản ứng thu được 8,96 lít hỗn hợp 2 khí NO và NO_2 (đktc, không có sản phẩm khử khác). Thể tích khí NO và NO_2 (lít) lần lượt là

- A. 1,12 và 7,84. B. 4,48 và 4,48. C. 7,84 và 1,12. D. 3,36 và 5,60.

Câu 5: Xét các nhận định sau:

(1) Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali gọi chung là phân NPK.

(2) HNO_3 vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.

(3) Sản phẩm nhiệt phân muối nitrat của kim loại đều có khí O_2 .

(4) Kim cương là chất cứng nhất trong tất cả các chất.

(5) Dung dịch CH_3COOH 0,1M có nồng độ của ion $\text{H}^+ = 0,1\text{M}$.

Các nhận định đúng là

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

Câu 6: Nguyên tố nào sau đây có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $2s^2 2p^3$?

- A. O. B. C. C. N. D. P.

Câu 7: Khi đốt than trong điều kiện thiếu không khí, sản phẩm cháy có một chất khí rất nguy hiểm có thể gây chết người, khí đó là

- A. NH_3 . B. CO_2 . C. N_2 . D. CO.

Câu 8: Nhận biết 2 dung dịch NaNO_3 và Na_3PO_4 có thể dùng

- A. NH_4Cl . B. quỳ tím. C. HCl. D. AgNO_3 .

Câu 9: Phân bón cung cấp Nitơ cho cây là

- A. phân kali. B. phân lân. C. phân vi lượng. D. phân urê.
- Câu 10:** Cho các chất sau: NaH_2PO_4 , CuO , KOH , H_3PO_4 , NH_4Cl , HNO_3 , CaCO_3 . Số chất là axit, bazơ, muối (theo thuyết điện ly A-rê-ni-ut) lần lượt là
A. 3, 2, 1. B. 2, 3, 2. C. 2, 1, 3. D. 2, 3, 1.
- Câu 11:** Cho 2,24 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch NaOH dư, khối lượng muối thu được là
A. 10,6 gam. B. 1,06 gam. C. 8,3 gam. D. 8,4 gam.
- Câu 12:** Các dung dịch NaCl , NaOH , HCl và H_2SO_4 có cùng nồng độ mol. Dung dịch có pH nhỏ nhất là
A. NaOH . B. H_2SO_4 . C. NH_3 . D. NaCl .
- Câu 13:** Nung một chất hữu cơ X với CuO , sản phẩm thu được gồm CO_2 , H_2O và N_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?
A. X chắc chắn có nguyên tố C, H, O, N. B. X chắc chắn có nguyên tố C, O, H và có thể có hoặc không có N.
C. X chắc chắn có nguyên tố C, H, N và có thể có hoặc không có O. D. X chắc chắn có nguyên tố C, O, N và có thể có hoặc không có H.
- Câu 14:** Chất nào sau đây không dẫn điện được?
A. NaCl nóng chảy. B. Nước nguyên chất.
C. NH_4Cl hòa tan trong nước. D. HNO_3 hòa tan trong nước.
- Câu 15:** Điều nào sau đây **không** đúng về tính chất của khí cacbonic?
A. Rất độc. B. Nặng hơn không khí.
C. Gây hiệu ứng nhà kính. D. Không cháy và không duy trì sự cháy.
- Câu 16:** Nung nóng muối nitrat của kim loại hóa trị II, sau một thời gian, để nguội, đem cân thấy khối lượng chất rắn giảm 21,6 gam và có 2 khí thoát ra. Số mol muối đã bị nhiệt phân là
A. 0,10. B. 0,02. C. 0,40. D. 0,20.
- Câu 17:** NH_3 thể hiện tính khử trong phản ứng nào sau đây?
A. $3\text{NH}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$. B. $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{OH}$.
C. $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$. D. $2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{MgCl}_2 \rightarrow 2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Mg}(\text{OH})_2$.
- Câu 18:** 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
A. nút ống nghiệm bằng bông có tẩm nước vôi. B. nút ống nghiệm bằng bông có tẩm giấm ăn.
C. nút ống nghiệm bằng bông có tẩm cồn. D. nút ống nghiệm bằng bông khô.
- Câu 19:** Thể tích không khí chứa 20% N_2 cần dùng để điều chế 5 lít khí NH_3 , hiệu suất điều chế là 25% và các khí đó ở cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất là
A. 40 lít. B. 5 lít. C. 10 lít. D. 50 lít.
- Câu 20:** CO_2 thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây?
A. $\text{CO}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KHCO}_3$. B. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$.
C. $\text{CO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaCO}_3$. D. $\text{CO}_2 + 2\text{Mg} \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$.
- Câu 21:** Cho dung dịch có a (mol) NaOH vào dung dịch H_3PO_4 , khi phản ứng kết thúc thu được hỗn hợp muối gồm 0,1 mol Na_3PO_4 và 0,1 mol Na_2HPO_4 . Giá trị của a là
A. 0,3. B. 0,2. C. 0,4. D. 0,5.

Câu 22: Cặp chất **không** xảy ra phản ứng trong dung dịch là

- A. $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2$. B. $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NaOH}$. C. $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{KOH}$. D. $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{AgNO}_3$.

Câu 23: Để hòa tan hoàn toàn 8 gam CuO cần dùng V (ml) dung dịch HNO_3 1M. Giá trị của V là

- A. 20. B. 0,2. C. 200. D. 100.

Câu 24: Nhận xét **không đúng** về khí amoniac là

- A. có mùi khai, nhẹ hơn không khí.
B. làm giấy quỳ ẩm hóa xanh.
C. tan rất nhiều trong nước tạo dung dịch có môi trường axit.
D. rất độc.

Câu 25: Phát biểu nào dưới đây **không đúng**

- A. đốt cháy amoniac không có xúc tác thu được N_2 và H_2O . B. dung dịch amoniac là một bazơ yếu.
C. phản ứng tổng hợp NH_3 là phản ứng thuận nghịch. D. NH_3 là chất khí ko màu, không mùi, tan nhiều trong nước.

Câu 26: Khi đun muối amoni với dung dịch kiềm sẽ thấy

- A. muối nóng chảy ở nhiệt độ không xác định. B. thoát ra chất khí không màu không mùi.
C. thoát ra chất khí màu nâu đỏ. D. thoát ra chất khí không màu, có mùi xốc.

Câu 27: Để điều chế HNO_3 trong phòng thí nghiệm, các hoá chất cần sử dụng là

- A. NaNO_3 tinh thể và dung dịch H_2SO_4 đặc. B. NaNO_3 tinh thể và dung dịch HCl đặc.
C. dung dịch NaNO_3 và dung dịch HCl đặc. D. dung dịch NaNO_3 và dung dịch H_2SO_4 đặc.

Câu 28: Phương trình nào sau đây **không đúng**:

- A. $2\text{AgNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2$ B. $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$
C. $4\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 12\text{NO}_2 + 3\text{O}_2$ D. $4\text{NaNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{Na}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$

B. TỰ LUẬN: (3 điểm)

Câu 29: (1,0 điểm) Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau:

- a. $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2$ (tỉ lệ mol 2:1) b. $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{AgNO}_3$
c. $\text{K}_3\text{PO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ d. $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NaOH}$ (tỉ lệ mol 1: 2)

Câu 30: (1,0 điểm) Dẫn V lít CO_2 (đktc) qua 200 ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,015M thu được 0,1 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, đun nóng dung dịch nước lọc lại xuất hiện kết tủa. Tính V.

Câu 31: (0,5 điểm) Hòa tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp Fe, Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) bằng axit HNO_3 , thu được V lít (ở đktc) hỗn hợp khí X (gồm NO và NO_2) và dung dịch Y (chỉ chứa hai muối và axit dư). Tỉ khối của X đối với H_2 bằng 19. Tính V.

Câu 32 : (0,5 điểm) Trộn 200 ml dung dịch chứa NaHCO_3 0,1M và Na_2CO_3 0,1M với 300 ml dung dịch chứa KHCO_3 0,1M và K_2CO_3 0,1M thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, thu được m gam kết tủa. Tính khối lượng kết tủa thu được.

$\text{Mg} = 24; \text{Ag} = 108; \text{K} = 39; \text{P} = 31; \text{O} = 16; \text{Cl} = 35,5; \text{S} = 32; \text{Na} = 23, \text{H} = 1, \text{N} = 14, \text{Ca} = 40,$

Học sinh được phép sử dụng Bảng hệ thống tuần hoàn hóa học theo quy định của Bộ GD-ĐT

----- HẾT -----

**Học sâu hành sắc, vững chắc thành công
Thực học thực hành, thành công vững chắc!**