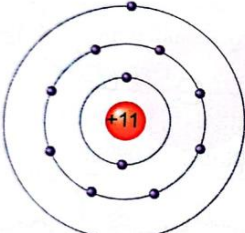
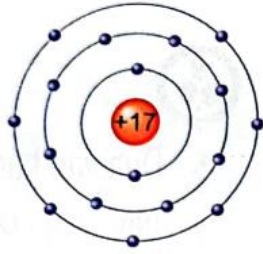
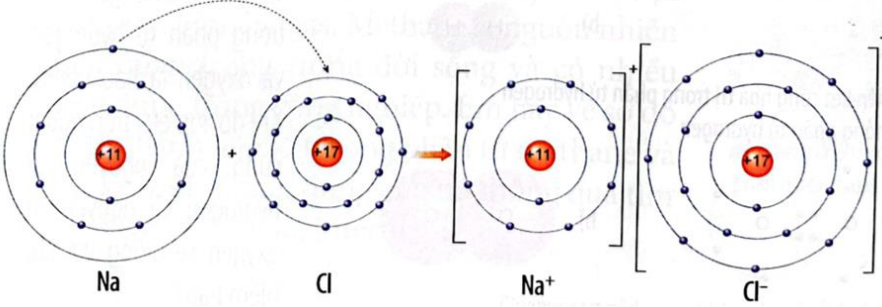


NỘI DUNG CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT: 14,0 điểm

Câu 4. (2 điểm).

Ý	Hướng dẫn giải chi tiết	Điểm
4a)	Gọi P_X, E_X, N_X lần lượt số proton, electron, neutron của nguyên tử X. Ta có: $\begin{cases} P_X + E_X + N_X = 34 \\ N_X = 34 \cdot 35,3\% \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_X = E_X = 11 \\ N_X = 12 \end{cases} \Rightarrow \text{Vậy X là nguyên tố Sodium (Na)}$ Gọi P_Y, E_Y, N_Y lần lượt số proton, electron, neutron của nguyên tử Y. Ta có: $\begin{cases} P_Y + E_Y + N_Y = 52 \\ P_Y + E_Y - N_Y = 16 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_Y = E_Y = 17 \\ N_Y = 18 \end{cases} \Rightarrow \text{Vậy Y là nguyên tố Chlorine (Cl)}$	0,5
4b)	Nguyên tử Na  Nguyên tử Cl 	0,25
	Nguyên tố X là nguyên tố kim loại Nguyên tố Y là nguyên tố phi kim Vị trí của X: Ô số 11, chu kì 3, nhóm IA Vị trí của Y: ô số 17, chu kì 3, nhóm VIIA.	0,5
1c)		0,25

Câu 5. (1,5 điểm)

Ý	Hướng dẫn giải chi tiết	Điểm
5.1	Khối lượng mol của X: $M_X = 49,6678 \cdot 10^{-23} \times 6,02 \cdot 10^{23} \approx 299 \text{ g/mol}$	0,25

	Số lượng nguyên tử trong 1 phân tử X là: $66,22 \cdot 10^{23} / 6,02 \cdot 10^{23} = 11$ nguyên tử $\rightarrow 1 + (1+1+x) \cdot 2 = 11 \rightarrow x = 3$	0,25
	Ta có $M_X = M_A + (1 + 32 + 16 \times 3) \cdot 2 = 299 \rightarrow M_A = 137 \rightarrow A$ là Ba Vậy X là $Ba(HSO_3)_2$.	0,25
5.2 a)	Khối lượng mol phân tử trung bình của hỗn hợp 1: $M_{hh1} = \frac{1.28 + 2.30}{1 + 2} = 29,333.$ Khối lượng mol phân tử trung bình của hỗn hợp 2: $M_{hh2} = \frac{2.16 + 1.44}{2 + 1} = 25,333.$ Quả bóng B bay lên nên suy ra sẽ chứa hỗn hợp khí có khối lượng mol phân tử trung bình nhỏ hơn không khí. Vậy B chứa hỗn hợp (2). Còn lại quả bóng A chứa khí nặng hơn không khí, không bay lên được. Vậy A chứa hỗn hợp (1).	0,5
5.2 b)	Nếu một quả bóng được bơm đầy bằng không khí, nó sẽ nằm trên mặt bàn.	0,25

Câu 6. (2,0 điểm)

Ý	Hướng dẫn trả lời	Điểm
	Tác dụng với H_2O: $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2$ $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$ $BaO + H_2O \rightarrow Ba(OH)_2$	0,75
	Tác dụng với H_2: $CuO + H_2 \xrightarrow{t^0} Cu + H_2O$ $Fe_2O_3 + 3H_2 \xrightarrow{t^0} 2Fe + 3H_2O$	0,5
	Tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng giải phóng khí: $Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$ $2K + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + H_2$ $CaCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + CO_2 + H_2O$	0,75

Câu 7. (2,0 điểm)

Ý	Hướng dẫn giải chi tiết	Điểm
7.1	a) Chất có độ tan trong nước tăng khi tăng nhiệt độ là KI, $NaNO_3$, KNO_3, NH_4Cl, KCl, $KClO_3$ Chất có độ tan trong nước ít phụ thuộc vào nhiệt độ là NaCl	0,5
	b) Dựa vào giản đồ, độ tan trong nước của $KClO_3$ ở $60^\circ C$ xấp xỉ 28 gam/100g nước $\Rightarrow$ 50 gam nước hòa tan tối đa 14 gam $KClO_3$. Nên 10 gam $KClO_3$ hòa tan hết vào 50 gam nước đun nóng ở $60^\circ C$ $\Rightarrow$ thu được dung dịch chưa bão hòa.	0,5
7.2	Trong 100 nước biển Chết có chứa:	0,25

	CaCl ₂ : 4,6 g; KCl: 1,4 g; MgCl ₂ : 16 g và NaCl: 9,6 g.	
	→ khối lượng nước: 100 – 4,6 – 16 – 9,6 = 68,4 g	0,5
	→ Thể tích nước biển chết: 68,4 mL	
	→ khối lượng riêng $d = m/V = 100/68,4 \approx 1,46 \text{ g.mL}$	0,25

Câu 8. (2,25 điểm)

Ý	Hướng dẫn giải chi tiết	Điểm
8.1	a) Than hoạt tính có khả năng hấp phụ các chất vào bề mặt của nó nên có thể dùng làm mặt nạ phòng độc, chất khử mùi...	0,25
	b) Khí hydrogen khi cháy tỏa ra nhiều nhiệt lượng và chỉ tạo hơi nước nên là nguồn năng lượng sạch, có thể thay thế cho nhiên liệu hóa thạch như than đá, dầu mỏ ...	0,25
	c) Phản ứng xảy ra: $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Khí CO ₂ sinh ra không duy trì sự cháy nên ngọn nến bị dập tắt	0,25
8.2	Cho hỗn hợp X vào nước dư, lọc tách chất rắn. Phần chất rắn gồm: MgCO ₃ , BaCO ₃ Phần dung dịch chứa Na ₂ CO ₃	0,25
	Cho phần dung dịch tác dụng với dung dịch HCl dư: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	0,25
	Cô cạn dung dịch sau phản ứng, đem điện phân nóng chảy thu được Na: $2\text{NaCl} \xrightarrow{\text{đpnc}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2$	0,25
	Nung chất rắn đến khối lượng không đổi: $\text{BaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{BaO} + \text{CO}_2$ $\text{MgCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{MgO} + \text{CO}_2$	0,25
	Chấn rắn sau cùng đem hòa tan vào nước dư, loại bỏ chất rắn, phần dung dịch thu được là Ba(OH) ₂ . Thêm dung dịch HCl dư vào: $\text{Ba(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	0,25
	Cô cạn dung dịch sau phản ứng, đem điện phân nóng chảy thu được Ba: $\text{BaCl}_2 \xrightarrow{\text{đpnc}} \text{Ba} + \text{Cl}_2$	0,25

Câu 9. (2,0 điểm)

Ý	Hướng dẫn trả lời	Điểm
	Y là O ₂ ; (1) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2, t^0} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ (2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ (3) $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$ hoặc $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{điện phân}} 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (4) $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_3\text{O}_4$ (5) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO} \xrightarrow{t^0} \text{Fe} + \text{CO}_2$ (6) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ (7) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0} \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$	0,25 điểm/1 pt

	(8) $\text{SO}_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	
--	---	--

Câu 10. (1,25 điểm)

Ý	Hướng dẫn giải chi tiết	Điểm
	Gọi a là khối lượng ban đầu của mỗi cốc. <u>Xét cốc 1</u> : xảy ra phản ứng: $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Theo phương trình: $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 25,44/106 = 0,24 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{CO}_2} = 10,56 \text{ gam.}$ Vậy khối lượng của cốc 1 sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn là: $a + 25,44 - m_{\text{CO}_2} = (a + 14,88) \text{ gam}$	Pthh: 0,25 0,25
	<u>Xét cốc 2</u> . xảy ra phản ứng: $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$ Theo PTHH: $n_{\text{H}_2} = 3/2 n_{\text{Al}} = 3/2 \cdot m/27 = m/18 \text{ mol.}$ Khối lượng cốc 2 sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn là: $a + m - m_{\text{H}_2} = (a + m - m/9) \text{ gam}$	Pthh: 0,25 0,25
	Theo đề bài, sau phản ứng để cân ở vị trí thăng bằng thì: $a + 14,88 = a + m - m/9 \rightarrow m = 16,74 \text{ gam.}$	0,25

Câu 11. (1,0 điểm)

Ý	Hướng dẫn giải chi tiết	Điểm
	Gọi khối lượng của phân hỗn hợp NPK, phân kali, phân superphosphate lần lượt là x, y, z (kg) Theo đề bài, ta có: $m_N = 40$ $\Rightarrow 13\%x = 40 \quad (1)$	0,25
	$m_P = 45$ $\Rightarrow \frac{31.2}{142} \cdot 13\% \cdot x + \frac{31.2}{142} \cdot 20\% \cdot z = 45 \quad (2)$	0,25
	$m_K = 66$ $\Rightarrow \frac{39.2}{94} \cdot 13\% \cdot x + \frac{39.2}{94} \cdot 45\% \cdot y = 66 \quad (3)$	0,25
	Từ (1) (2)(3), suy ra: $x = 307,7; y = 87,86; z = 315,32$ Tổng khối lượng phân bón đã sử dụng cho 1 ha là $x + y + z = 710,88 \text{ kg}$	0,25

-----HẾT-----

Học sinh giải theo cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa