

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ 1 - NĂM HỌC 2020 - 2021**  
**MÔN HÓA HỌC 11**

I. TRẮC NGHIỆM: 4 ĐIỂM mỗi câu đúng 1/3đ

Mã đề 111	Mã đề 112	Mã đề 113	Mã đề 114
1. C	1. A	1. D	1. B
2. A	2. B	2. C	2. D
3. D	3. A	3. A	3. B
4. C	4. B	4. B	4. B
5. B	5. C	5. D	5. A
6. B	6. D	6. D	6. C
7. D	7. C	7. A	7. A
8. D	8. D	8. C	8. A
9. A	9. C	9. B	9. D
10. A	10. D	10. B	10. C
11. B	11. A	11. A	11. C
12. C	12. B	12. C	12. D

II. TỰ LUẬN: 6 ĐIỂM

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM																
1	<p>Mỗi PT đúng 0,5đ</p> <p>a, <math>HCl + KOH \rightarrow KCl + H_2O</math>  <math>H^+ + OH^- \rightarrow H_2O</math></p> <p>b, <math>CaCO_3 + 2HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + CO_2 + H_2O</math>  <math>CaCO_3 + 2H^+ \rightarrow Ca^{2+} + CO_2 + H_2O</math></p> <p>c, <math>Fe_2(SO_4)_3 + 6 NH_3 + 6 H_2O \rightarrow 2Fe(OH)_3 + 3(NH_4)_2SO_4</math>  <math>Fe^{3+} + 3 NH_3 + 3 H_2O \rightarrow Fe(OH)_3 + 3NH_4^+</math></p> <p>d. <math>NH_4Cl + Ba(OH)_2 \rightarrow BaCl_2 + 2NH_3 + 2H_2O</math>  <math>NH_4^+ + OH^- \rightarrow NH_3 + H_2O</math></p> <p>e. <math>2NaHCO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + Na_2CO_3 + H_2O</math>  <math>2HCO_3^- + Ca^{2+} + 2OH^- \rightarrow CaCO_3 + CO_3^{2-} + H_2O</math></p>	2,5đ																
2	<p>- Tính : <math>n_{CO_2} = 0,04 \rightarrow n_{KOH} = 0,07</math>  <math>K = n_{KOH} / n_{CO_2} = 1,75 \rightarrow</math> tạo 2 muối</p> <p>- Viết PTHH</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">CO<sub>2</sub> +</td> <td style="text-align: center;">2KOH</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">2x</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO<sub>2</sub> +</td> <td style="text-align: center;">KOH</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">KHCO<sub>3</sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">y</td> <td style="text-align: center;">y</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>- Ta có: <math>n_{CO_2} = x + y = 0,04</math> (1)    <math>n_{KOH} = 2x + y = 0,07</math> (2)</p> <p>Từ (1), (2)    <math>\rightarrow x = 0,03</math>, <math>y = 0,01</math></p> <p><math>\rightarrow m_{K_2CO_3} = 4,14</math> gam    <math>m_{KHCO_3} = 1</math> gam</p>	CO <sub>2</sub> +	2KOH	→	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O	x	2x	x		CO <sub>2</sub> +	KOH	→	KHCO <sub>3</sub>	y	y			0,5đ
CO <sub>2</sub> +	2KOH	→	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O															
x	2x	x																
CO <sub>2</sub> +	KOH	→	KHCO <sub>3</sub>															
y	y																	

3	<p><b>a.1,5 đ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính: <math>n_{NO} = 0,15</math></li> <li>- Đặt: <math>n_{Al} = x</math>, <math>n_{Cu} = y \rightarrow 27x + 64y = 7,5</math> (1)</li> <li>- Tính theo bảo toàn e:</li> </ul> $Al^0 \rightarrow Al^{+3} + 3e ; Cu^0 \rightarrow Cu^{+2} + 2e$ $x \rightarrow \quad \quad \quad 3x(\text{mol}) \quad y \rightarrow \quad \quad \quad 2y(\text{mol})$ $N^{+5} + 3e \rightarrow N^{+2} (NO)$ $0,45 \quad \quad \quad 0,15 (\text{mol})$ <p>theo bảo toàn e <math>\rightarrow 3x + 2y = 0,45</math> (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- từ (1) và (2) <math>\rightarrow x = 0,1</math>, <math>y = 0,075</math></li> <li>- Tính % Al = 36% %Cu = 64%</li> <li>- Tính số mol HNO<sub>3</sub> <sub>pu</sub> = n<sub>e</sub> nhường hoặc nhận + n<sub>NO</sub> = 0,45 + 0,15 = 0,6</li> </ul> <p>200 ml dung dịch NaOH có pH=13 có 0,02 mol NaOH</p> $HNO_3 (\text{còn dư}) + NaOH \rightarrow KNO_3 + H_2O$ $0,02 \quad \quad \quad 0,02$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính số mol HNO<sub>3</sub> <sub>bd</sub> = 0,6 + 0,02 = 0,62 <math>\rightarrow C_M = 1,24 M</math></li> </ul> <p><b>b.(1d)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Côn cạn dd B được: Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> : 0,1 mol, Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> : 0,075 mol</li> </ul> $4Al(NO_3)_3 \rightarrow 2Al_2O_3 + 12NO_2 + 3O_2$ $0,1 \quad \quad \quad 0,05 \quad 0,3 \quad 0,075 (\text{mol})$ $2Cu(NO_3)_2 \rightarrow 2CuO + 4NO_2 + O_2$ $0,075 \quad \quad \quad 0,075 \quad 0,15 \quad 0,0375 (\text{mol})$ $\rightarrow m = m_{Al_2O_3} + m_{CuO} = 11,1 \text{ gam}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- khí D gồm: NO<sub>2</sub> : 0,45 mol và O<sub>2</sub> : 0,1125 mol</li> </ul> <p>Khi hấp thụ vào dung dịch HCl sẽ tác dụng với H<sub>2</sub>O trong dung dịch:</p> $4NO_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4 HNO_3$ <p>Có: 0,45 0,1125 (mol)</p> <p>→ <sub>pu</sub>: hết hết</p> <p>→ HNO<sub>3</sub>: 0,45 mol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hai khí là N<sub>2</sub> và H<sub>2</sub></li> <li>- Tính: <math>n_{N_2} = 0,125</math>      <math>n_{H_2} = 0,125</math></li> </ul> $12H^+ + 2NO_3^- + 10e \rightarrow N_2 + 5H_2O$ $1,5 \quad \quad \quad 1,25 \quad 0,125 (\text{mol})$ $2H^+ + 2e \rightarrow H_2$ $0,25 \quad 0,25 \quad 0,125 (\text{mol})$ <p>→ vì tạo H<sub>2</sub> nên NO<sub>3</sub><sup>-</sup> phản ứng hết → tạo ra NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub></p> $10H^+ + NO_3^- + 8e \rightarrow NH_4^+ + 3H_2O$ $2 \quad \quad \quad 0,2 \quad 1,6 (\text{mol})$ <p>→ Tổng số mol H<sup>+</sup> <sub>pu</sub> = 1,5 + 0,25 + 2 = 3,75</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>n_{H^+} = 3,75 = n_{HCl} + n_{HNO_3} = n_{HCl} + 0,45 \rightarrow n_{HCl} = a = 3,3</math></li> </ul> <p>- BT e có: <math>2n_{Zn} = 1,25 + 0,25 + 1,6 \rightarrow n_{Zn} = 1,55</math></p> <p>→ b = m<sub>Zn</sub> + m<sub>NH4</sub> + m<sub>Cl</sub> = 221,5 gam</p> <p><b>* HS có thể tính theo các cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa</b></p>	<p><b>0,5đ</b></p> <p><b>0,5đ</b></p> <p><b>0,5đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p>
---	--	--