

PHẦN I:

Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	C	A	D	A	D	A	A	B	D	B	A	C
102	C	B	A	B	B	D	A	D	B	C	D	A
103	A	C	B	C	A	D	A	A	B	D	B	A
104	D	D	A	C	C	D	D	B	A	C	C	D

PHẦN II:

Đề/câu	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d
101	S	S	S	D	D	D	S	D
102	D	S	D	D	D	S	S	S
103	S	S	S	D	D	D	S	D
104	D	S	S	S	D	D	D	S

PHẦN III:

Đề/câu	1	2	3	4
101	45,9	0,07	2	2
102	0,07	45,9	2	2
103	2	0,07	2	45,9
104	0,07	2	45,9	2

PHẦN IV: TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
1	a. $1 \mid \text{Mg} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2e$ $1 \mid 2\text{H}^+ + 2e \longrightarrow \text{H}_2$ $\text{Mg} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2.$	0,25
	b. $2 \mid 2\text{N}^{-3} \longrightarrow \text{N}_2 + 62e$ $3 \mid \text{O}_2 + 4e \longrightarrow 2\text{O}^{-2}$ $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	0,25
		0,25
2	$\Delta_r H_{298}^0 = E_b(\text{Br}_2) + E_b(\text{H}_2) - 2E_b(\text{HBr}) = 193 + 436 - 2.364 = -99\text{kJ}$ Phản ứng tỏa nhiệt	0,75
		0,25

3	$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}$	
	<p>a. $\Delta_r H_{298}^0 = 2 \cdot \Delta_f H_{298}^0(\text{H}_2\text{O}(l)) - 2 \cdot \Delta_f H_{298}^0(\text{H}_2) - \Delta_f H_{298}^0(\text{O}_2) = -571,6 \text{ kJ}$</p>	0,25
	<p>b. Lượng nhiệt phản ứng để sản xuất được 500 kWh điện với hiệu suất 56% là :</p> $\frac{500 \cdot 3,6 \cdot 10^3}{56\%} \text{ (kJ)}$	0,25
	<p>- số mol H_2 cần dùng là : $\frac{500 \cdot 3,6 \cdot 10^3}{56\%} \cdot \frac{2}{571,6} \text{ (mol)}$</p>	0,25
<p>- khối lượng H_2 cần dùng là: $\frac{500 \cdot 3,6 \cdot 10^3}{56\%} \cdot \frac{2}{571,6} \cdot 2 \cdot 10^{-3} = 22,49 \text{ (kg)}$</p>	0,25	
	0,25	