



- B. Tổng nhiệt phá vỡ liên kết của chất phản ứng lớn hơn nhiệt tỏa ra khi tạo thành sản phẩm  
 C. Năng lượng chứa trong  $H_2$  và  $I_2$  cao hơn trong HI  
 D. Phản ứng xảy ra với tốc độ chậm

**Câu 9:** Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt

- A. Phản ứng nhiệt phân muối  $KNO_3$   
 B. Phản ứng phân hủy khí  $NH_3$   
 C. Phản ứng oxi hóa glucose trong cơ thể  
 D. Phản ứng hòa tan  $NH_4Cl$  trong nước

**Câu 10:** Cho phản ứng hydrogen hóa ethylene sau:  $H_2C = CH_2(g) + H_2(g) \rightarrow H_3C - CH_3(g)$ . Biết năng lượng liên kết trong các chất cho trong bảng sau:

Liên kết	Phân tử	Eb (kJ/mol)	Liên kết	Phân tử	Eb (kJ/mol)
C=C	$C_2H_4$	612	C-C	$C_2H_6$	346
C-H	$C_2H_4$	418	C - H	$C_2H_6$	418
H -H	$H_2$	436			

Biến thiên enthalpy (kJ) của phản ứng có giá trị là:

- A. 134                                      B. -134                                      C. 478                                      D. 284

**Câu 11:** Khí hydrogen và khí oxygen sẽ gây nổ theo tỉ lệ mol tương ứng là 2:1 khi xảy ra phản ứng như sau:

$2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$   $\Delta_r H_{298}^0$  của phản ứng năng lượng liên kết là:

- A.  $\Delta_r H_{298}^0 = E_b(H_2) + E_b(O_2) - E_b(H_2O)$   
 B.  $\Delta_r H_{298}^0 = 2.E_b(H_2) + E_b(O_2) - 2.E_b(H_2O)$   
 C.  $\Delta_r H_{298}^0 = E_b(H_2) - E_b(O_2) - .E_b(H_2O)$   
 D.  $\Delta_r H_{298}^0 = 2.E_b(H_2O) - 2.E_b(H_2) - 2.E_b(O_2)$

**Câu 12:** Cho phương trình nhiệt hoá học sau:

$P(s, \text{đỏ}) \rightarrow P(s, \text{trắng})$   $\Delta_r H_{298}^0 = 17,6 \text{ KJ/mol}$

Phát biểu nào sau đây về sự trao đổi năng lượng của phản ứng trên là **không đúng**?

- A. Năng lượng chứa trong P trắng cao hơn trong P đỏ.  
 B. Nhiệt tạo thành chuẩn của P đỏ cao hơn P trắng.  
 C. Phản ứng hấp thụ giải phóng nhiệt lượng 17,6 kJ khi chuyển hoá từ P đỏ sang P trắng.  
 D. P đỏ bền hơn P trắng.

**Câu 13:** Phản ứng tổng hợp ammonia:  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$   $\Delta_r H_{298}^0 = -92 \text{ kJ}$

Biết năng lượng liên kết (kJ/mol) của  $N \equiv N$  và  $H - H$  lần lượt là 946 và 436. Năng lượng liên kết của  $N - H$  trong ammonia là:

- A. 391 kJ/mol                                      B. 361 kJ/mol                                      C. 245 kJ/mol                                      D. 490 kJ/mol

**Câu 14:** Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng ứng:

$2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$   $\Delta_r H_{298}^0 = -571,68 \text{ kJ}$

Lượng nhiệt tỏa ra hay thu vào khi dùng 5g  $H_2(g)$  để tạo thành  $H_2O(l)$  là:

- A. Thu vào 1429,2 kJ                                      B. Tỏa ra 714,6 kJ  
 C. Thu vào 714,6 kJ                                      D. Tỏa ra 1429,2 kJ

**Câu 15:** Cho 16,5 g Zn vào 500 g dung dịch HCl 1 M, dung dịch thu được có nhiệt độ tăng thêm

$5^\circ C$ . Giả thiết không có sự thất thoát nhiệt ra ngoài môi trường, nhiệt dung của dung dịch loãng bằng nhiệt dung của nước ( $4,2 \text{ J/g.K}$ ). Nhiệt lượng của phản ứng (kJ) của phản ứng giữa Zn và HCl trong dung dịch có giá trị là :

- A. 84.                                      B. 21.                                      C. 42.                                      D. 24.

**II. Tự luận**

**Câu 1:** Bột đá vôi có thể được sử dụng để xử lý khí thải chứa sulfur dioxide từ các nhà máy điện đốt than và dầu mỏ. Phương trình hóa học của phản ứng là:  $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CaSO}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$

a) Vì sao phản ứng trên gọi là phản ứng khử sulfur trong khí thải?

b) Tính giá trị biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng trên theo số liệu giá trị enthalpy tạo thành chuẩn của các hợp chất trong bảng sau đây. Cho biết phản ứng có thuận lợi về mặt năng lượng không?

Hợp chất	$\text{CaSO}_3(\text{s})$	$\text{CaCO}_3(\text{s})$	$\text{SO}_2(\text{g})$	$\text{CO}_2(\text{g})$
$\Delta_f H_{298}^0$ (kJ / mol)	-1634,9	-1207,6	-296,8	-393,5

c)  $\text{CaSO}_3$  thường được chuyển hóa thành thạch cao trong công thức  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Phản ứng hóa học chuyển  $\text{CaSO}_3$  thành  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  có thuộc phản ứng oxi hóa – khử không? Giải thích

**Câu 2:** Đốt cháy hoàn toàn 2,52g hỗn hợp gồm Mg và Al cần vừa đủ 2,479L hỗn hợp khí X gồm  $\text{O}_2$  và  $\text{Cl}_2$  ở điều kiện chuẩn, thu được 8,84g chất rắn

a) Tính phần trăm thể tích mỗi khí trong X

b) Xác định số mol electron các chất khử cho và số mol electron các chất oxi hóa nhận trong quá trình phản ứng.

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com