

כימיה כללית

פרק 5 - תרמוכימיה

תוכן העניינים

1. קביעת ערך השינוי באנתלפיה בעזרת השינויים בסביבה.....1

קביעת ערך שינוי האנתלפיה בעזרת השינויים בסביבה

שאלות

1) בשריפת 1 גרם של $C_2H_{4(g)}$ נפלטה אנרגיה שגרמה לחימום 300 גרם של מים מ- $19^{\circ}C$ ל- $60^{\circ}C$. מהי האנתלפיה של שריפת $C_2H_{4(g)}$?

$$C_p = 4.2 \frac{J}{g \cdot ^{\circ}C}$$

2) חום השריפה של פחם הוא 6 kcal/g . מהי מסת הפחם, שיוכל לספק בזמן שריפתו כמות חום שתספיק כדי להפוך 20 ק"ג קרח מוצק ב- $0^{\circ}C$ למים במצב גזי בטמפרטורה של $100^{\circ}C$?

נתון עבור המים כי $\Delta H_b^{\circ} = 40.7 \frac{kJ}{mol}$; $\Delta H_m^{\circ} = 6.06 \frac{kJ}{mol}$; $c = 4.2 \frac{J}{g \cdot ^{\circ}C}$.

3) בערבוב 100 מ"ל תמיסת $Pb(NO_3)_2$ בריכוז 0.2 M עם 100 מ"ל תמיסת KI בריכוז 0.8 M, נוצר משקע והטמפרטורה עלתה ב- $1.5^{\circ}C$. חשבו את שינוי האנתלפיה ΔH , לתגובת השיקוע. זכרו כי קיבול החום של מים הוא $c = 4.2 \frac{J}{g \cdot ^{\circ}C}$.

4) כמות של 25.23 גרם מתנול (CH_3OH) קפאו, ו- 4.1 kJ חום נפלטו לסביבה. מהי אנתלפיית ההיתוך של מתנול?

5) קיבול החום של נחושת הוא $24.4 \frac{J}{Kmol}$.

כמה חום נדרש, על מנת להעלות את הטמפרטורה של 120 גרם נחושת מ- 300 K ל- 340 K ?

א. $\sim 1844 \text{ J}$

ב. $\sim 117.1 \text{ kJ}$

ג. $\sim 976 \text{ J}$

ד. $\sim 2929 \text{ J}$



מהי כמות החום שנפלטת, ב-kJ, כאשר 36 גרם של גז מימן מגיבים עם 36 גרם של גז חמצן?

- א. 544 kJ
- ב. -8630 kJ
- ג. 272 kJ
- ד. -1088 kJ

תשובות סופיות

- (1) $-1446.48 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$
- (2) 2395.06 גרם.
- (3) $-63 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$
- (4) $5.2 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$
- (5) א
- (6) א