

Termokimya (Entalpi) Nedir?

Calisma Kagidi

Termokimya, reaksiyonlardaki isi akisini inceler; entalpi degisimi $H = H(\text{urunler}) - H(\text{girenler})$ formuluyle hesaplanir ve bir reaksiyonun isi yayip yaymadigini (ekzotermik, $H < 0$) ya da isi sogurup sogurmadigini (endotermik, $H > 0$) gosterir.

$$\Delta H = H_{\text{urunler}} - H_{\text{reaktanlar}}$$

Sorular

- Bir reaksiyonun $H = 92 \text{ kJ/mol}$ 'dur. Bu reaksiyon nasil bir reaksiyondur?
 - Endotermik
 - Ekzotermik
 - Kendiliginden olmayan
 - Izotermal
- 50 g su 10°C isitiliyor. Sogurulan isi kac joule'dur? ($c=4,18 \text{ J/gC}$)
 - 209 J
 - 2090 J
 - 41,8 J
 - 418 J
- Entalpi degisiminin SI birimi nedir?
 - Watt
 - Joule veya kJ/mol
 - Kelvin
 - Paskal
- Hess Yasasi'ni en iyi hangisi tanımlar?
 - Entalpi izlenen yola baglidir
 - Toplam H izlenen yoldan bagimsizdir
 - Sadece ekzotermik reaksiyonların H'i vardir
 - Isi kapasitesi hic degismez
- 50 g suyun sicakligi 80°C 'den 20°C 'ye duserse aciga cikan isi kac joule'dur? ($c_{\text{su}} = 4,18 \text{ J/gC}$)
- 25 g demir 20°C 'den 100°C 'ye isitilirse sogurulan isi ne kadardir? ($c_{\text{demir}} = 0,45 \text{ J/gC}$)
- Bir reaksiyon 2 mol urun olustururken 250 kJ isi aciga cikariyor. Mol basina H kactir?
- Tanimla: Entalpi (H) nedir?
- Tanimla: $H < 0$ ne anlama gelir?
- Tanimla: $H > 0$ ne anlama gelir?

Cevap Anahtari

1. B) Ekzotermik - Negatif H, isinin aciga ciktigini yani ekzotermik oldugunu gosterir.
2. B) $2090 \text{ J} - q = 504,1810 = 2090 \text{ J}$.
3. B) Joule veya kJ/mol - Entalpi degisimi bir enerji miktaridir, J veya kJ/mol ile olculur.
4. B) Toplam H izlenen yoldan bagimsizdir - Hess Yasasi: entalpi bir hal fonksiyonu oldugu icin toplam H izlenen yoldan bagimsizdir.
5. $T = 20 \text{ }^{\circ}\text{C} = 293 \text{ K}$ $q = mcT = 50 \cdot 4,18 \cdot (293 - 273) = 4180 \text{ J}$ Negatif isaret isinin aciga ciktigini (ekzotermik) gosterir.
6. $T = 100 \text{ }^{\circ}\text{C} = 373 \text{ K}$ $q = mcT = 25 \cdot 0,45 \cdot 80 = 900 \text{ J}$ Demir 900 J isi sogurur.
7. Aciga cikan toplam isi = 250 kJ (ekzotermik) Mol basina $H = 250 \text{ kJ} / 2 \text{ mol} = 125 \text{ kJ/mol}$
8. Sabit basincta bir sistemin toplam isi iceriginin olcusudur.
9. Reaksiyon ekzotermiktir - cevreye isi verir.
10. Reaksiyon endotermiktir - cevreden isi alir.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.