|  |
| --- |
| **KİM 313 dersi “”Fizikokimya, Prof. Dr. Yüksel Sarıkaya, Gazi Kitabevi, 2008” kitabından bire bir anlatılmaktadır.**  **Uygulama dersleri ise “Fizikokimya Problem Çözümleri; Yüksel Sarıkaya, Gazi Kitabevi, 2005” kitabındaki sorulardan hazırlanmaktadır.**  **Sınav soruları kitabın içindeki çözümlü sorular ve her konu sonunda bulunan sorular ile çözümleri yapılmış sorulardan esas alınarak hazırlanmaktadır.** |

**Elektrolit Olmayan Gerçek Karışımlar  
Gerçek Gaz Karışımları Kısmi Fügasite ve Kısmi Fügasite Katsayısı**

İdeal gaz karışımlarındaki bir bileşen için türetilen kimyasal potansiyel eşitliğinin gerçek karışımlardaki bir bileşen için de geçerli olabilmesi için kısmi basınç yerine alınması gereken yeni hal değişkenine **kısmi fügasite** adı verilir. İdeal gaz karışımlarındaki bir bileşenin kimyasal potansiyelinden

p/po=exp[(µi-µio)/RT]=exp(Δµ/RT)

yazılır. Kimyasal potansiyellerin mutlak değeri ölçülemediği halde tersinir olaylardaki maksimum işe eşit olan Δµi farkı ölçülebilir ve bu termodinamik ölçüm yardımıyla exp(Δµ/RT) değeri hesaplanabilir. Hesaplanan bu değer ideal gaz karışımlarında manometre ile ölçülen ya da Dalton Yasası uyarınca hesaplanan pi kısmi basıncına eşit olduğu halde, gerçek gaz karışımlarında bu kısmi basınçtan farklıdır. gerçek gaz için manometre ile ölçülen kısmi basınçtan farklı olan exp(Δµ/RT) termodinamik basıncı **kısmi fügasite** olarak alınır ve f1 şeklinde simgelenir. Bu nedenle gerçek gaz karışımları için son bağıntı yerine

fi/po=exp[(µi-µio)/RT]

özdeşliği yazılır.

**Sıvı ve Katı Haldeki Gerçek Karışımlar**

**Aktiflik ve Aktiflik Katsayısı**

İçinde yüklü tanecikler bulunmayan karışımlara **elektrolit olmayan karışımlar**, yüklü tanecikler bulunan karışımlara **elektrolit karışımlar** denir.

İdeal karışımlarda bir bileşen için türetilen kimyasal potansiyel eşitliğinin gerçek karışımlardaki bir bileşen için de geçerli olabilmesi için derişim yerine alınması gereken yeni bir hal değişkenine ihtiyaç vardır. İdeal karışımlardaki bir bileşenin kimyasal potansiyeli ifadesinden

xi=exp[(µi-µio)/RT]=exp(Δµ/RT)

eşitliği yazılabilir. Buradan hesaplanan exp(Δµ/RT) değerine **termodinamik derişim** denir. İdeal karışımlardaki bir bileşenin termodinamik derişimi, bileşenlerin miktarından bulunan derişime eşit olduğu halde, ideal olmayan karışımlarda bu derişimden farklıdır.

Gerçek karışımlar için kütlesel ölçümlerden bulunan derişimden farklı olan exp(Δµ/RT) termodimanik derişimi **aktiflik** olarak tanımlanır ve ai şeklinde simgelenir. Buradan gerçek gaz karışımındaki bir bileşen için son bağıntı yerine

ai= exp[(µi-µio)/RT] yazılır.

Gerçek gaz karışımlarındaki bir bileşen için termodinamik ölçümlerden hesaplanan ai aktifliğinin kütlesel ölçümlerden hesaplanan xi mol kesrine oranı

ˠi=ai/xi şeklinde **aktiflik katsayısı** olarak tanımlanır.