**FİZİKOKİMYAYA GİRİŞ**

Fizikokimya en genel anlamı ile fiziksel metotları kimyasal problemlere uygulamak şeklinde tanımlanabilir .Fizikokimyayı en kaba şekli ile termodinamik , kuantum mekaniği, kinetik ve istatistik mekanik diye dörde ayırmak mümkündür.

Fizikokimya kimyasal maddeler ve onların reaksiyonları ile ilgilenmez. Bunlar inorganik ve organik kimyanın işidir.

Fizikokimyada iki tip yaklaşım yapılır:

1. Sistematik ( mikroskopik) yaklaşım : burada işe mikroskobik tanecikler ile başlanır ve daha sonra karmaşık sistemlere geçilir.
2. Makroskopik yaklaşım :Burada ise maddenin P,V,T gibi makroskobik özellikleri ile ilgilenilir.

**İş**

Eğer bir kuvvetin uyguandığı nokta yer değiştiriyorsa bu durumda bir iş yapılıyor demektir

**Enerji**

Enerjinin bugünkü şekilde tanımlanması uzun süre almıştır. 1789’da Thomas. Enerji “görünür” ve “potansiyel” olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Görünür enerji” kinetik enerji” olarak adlandırılmıştır. Yapılan iş



şeklinde verilir. v0= 0 ise ve v1 = v dersek

 (8)

bulunur

Durağan bir cismin kinetik enerjisi sıfırdır . Ancak potansiyel enerjinin sıfır olduğu noktayı tanımlamak mümkün değildir. Yalnızca potansiyel enerjinin farkı tanımlanabilir.

**Denge ve Sistem**

Belli sınırlar arasında tanımlanmış olan uzay parçasına “sistem” adı verilir. Sistem katı , sıvı veya gaz haline olabilir. Sistemin dışında “ortam” bulunur. Sistem ve ortamı da evren kaplar

Sistemi kabaca üçe ayırmak mümkündür. Sistem sınırları içine ne ısı ne de madde akışına izin veriyorsa “**izole**”, ısı akışına izin verip madde akışına izin vermiyorsa “**kapalı**” her ikisine de izin veriyorsa “**açık**” olarak nitelenir.

**Sistemin Özellikleri**

Fizikokimya sistemin özellikleri ile ilgilenir.Sistemi mutlak değeri ölçülebilen ve **hal değişkeni** olarak tanımladığımız, kütle (m), hacım (v) , sıcaklık (T) ve konsantrasyon ( C) gibi özellikler ile tanımlarız. Bu özellikler bir eşitlik ile birbirine bağlanıyorlarsa **bağımlı** bağlanamıyorlarsa **bağımsız** değişken olara adlandırılır . Bu özellikle madde miktarı ile değişmiyorsa veya bir başka deyişle sistemi parçalara ayırdığımızda bir farklılık göstermiyorsa (T,P) bunlara “**intensif** “veya “**şiddet**”, farklılık gösteriyorsa “**ekstensif**” veya “**kapasite**” (m,V) özellikleri adı verilir. Kapasite özellikleri toplanabilir . İki tane kapasite özelliğinin oranı bir şiddet özelliğidir. Bir sistemi tanımlamak için vermemiz gereken minimum şiddet özelliği sayısına o sistemin **serbestlik derecesi** adı verilir .

Sistem sabit tutulan hal değişkenine göre de çeşitli isimler alır . Örneğin sıcaklığın sabit tutulduğu sistemler **izotermal** , hacmin sabit tutulduğu sistemler **izokorik** , basınç sabit tutulduğu sistemlere **izobarik** , ısı akışına izin verilmediği sistemlere **adyabatik** ve herhangi bir sınırlama olmayan sistemlere de **politropik** sistemler adı verilir. Sistemde yapılan işlem geri döndürülebiliyorsa **tersinir** geri döndürülemiyorsa **tersinmez** sistem olarak bilinir. Tersinirlik ve tersinmezlik kavramları ileriki konularda detaylı bir şekilde incelenecektir .

**Denge**

Sistemin özellikleri zaman ile değişmiyorsa sistem dengede demektir. Bu bir örnek üzerinde açıklanır.