

NELERİ ÖĞRENMİŞ OLMALISINIZ?

ASİTLER VE BAZLAR, SULU ÇÖZELTİLERDE DENGİ

Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis asit-baz kavramlarını tanımlayıp yorumlayabilmeyi
Bir asit-baz tepkimesinde asit/baz çiftlerini tanımlayabilmeyi
Asit ve bazların konjuge/eşlenik türlerini yazabilmeyi
Lewis Yapıları verilen okso asitleri kuvvetliliklerine göre sıralayabilmeyi
Ka , pKa değerlerinden yararlanarak asitlerin gücünü tahmin edebilmeyi
Asit /konjuge baz ; baz/konjuge asit arasındaki kuvvetlilik/zayıflık yönünden ters ilişkiyi açıklayabilmeyi
Hidroliz tepkimelerini yazabilmeyi
Su içindeki H_3O^+ ve OH^- iyon dengesini
Zayıf asit/bazların denge eşitliklerini yazabilmeyi
pH'sı verilen bir sulu çözeltideki H_3O^+/OH^- iyon derişimlerini; H_3O^+/OH^- iyon derişimleri verilen çözeltilerin pH'sını hesaplayabilmeyi;
İndikatörlerin nasıl çalıştığını açıklayabilmeyi ve verilen pH'da indikatörün renginin ne olacağını matematiksel yöntemle çıkarabilmeyi
Tampon bir çözeltinin nasıl oluştuğunu, nasıl çalıştığını ve verilen bir pH'da tampon çözeltide asit/baz oranının ne olacağını hesaplayabilmeyi

KİMYASAL TERMODİNAMİK

Açık, kapalı ve izole sistemleri tanımlayabilmeyi
İç enerji değişimini hesaplayabilmeyi
Entalpi kavramını ve iç enerjiyle arasındaki farkı
Entropi kavramını açıklayabilmeyi ve bir kimyasal tepkimede entropinin nasıl değişebileceğini öngörebilmeyi
Serbest enerji (ΔG) kavramını
İstemli tepkime kavramını
(T), (ΔH) ve (ΔS) terimlerinin serbest enerjiyi nasıl etkileyeceğini öngörebilmeyi

KİMYASAL DENGİ

Denge eşitliklerini yazabilmeyi
Kc denge sabiti ve Qc tepkime oranından yararlanarak bir dengede değişimin matematiksel ifadesini türetebilmeyi
Denge bileşimleri üzerine derişimlerin, basıncın ve sıcaklığın etkisini
Le Chatelier ilkesi yardımıyla denge bileşiminin nasıl değişeceğini

KİMYASAL KİNETİK

Tepkime hızını tanımlamayı
Sıfırncı, birinci ve ikinci mertebeden hız eşitliklerinin nasıl türetildiğini
Birinci mertebeden tepkimelerde yarılanma ömrü ve hız sabitlerinden yararlanarak belirli bir süre sonundagiren/ürün derişimini hesaplayabilmeyi
Bir tepkimede tepkenler ürüne dönüşürken potansiyel enerjinin nasıl değiştiğinin grafiksel Gösterimi: Girenler, ürünler, geçiş kompleksi, ileri Ea, geri Ea, tepkimenin ΔG 'si

Aktifleşme enerjisinin anlamını
Sıcaklığın tepkime hızına etkisini açıklayabilmeyi
Aktifleşme enerjisi verilen bir tepkimenin veya farklı sıcaklıklarda bağıl hız sabitleri verilen tepkimelerin E_a 'sını hesaplayabilmeyi
Tepkime hızlarına katalizörün etkisini

ÇÖZELTİLER

Çözeltilerin kimyadaki önemini,
Çözeltilerle ilgili genel terimleri (derişik, seyreltik, doymuş, doymamış, aşırı doymuş, vb.)
Çözünme olgusunu açıklayabilecek yaklaşımlarda bulunabilmeyi (dipol-dipol, London etkileşimleri, hidrojen bağları, vb.)
Isı alan ve ısı veren tepkimelerde sıcaklığın çözünmeyi nasıl etkilediğini denge kurallarına (Le Chatelier ilkesi) göre açıklayabilmeyi.
Gazların sıvılar içindeki çözünürlüklerinin sıcaklık ve basınçla ilişkisini,
İyonik maddelerin su içinde nasıl çözüldüklerini açıklayabilmeyi
Hidratlaşma, örgü enerjisi ve hidrasyon ısı kavramlarını
Çözünme olayında entropinin rolünü açıklayabilmeyi
Yoğunluk, %, mol kesri, molarite, molalite, normalite derişim terimleriyle verilen bir çözeltiyi hazırlayabilmek için gerekli hesaplamaları yapabilmeyi, bu terimleri birbirine dönüştürebilmeyi,
Seyreltme formülünü kullanarak daha seyreltik çözeltileri hazırlayabilmeyi,
İdeal çözelti kavramını moleküler düzeyde açıklayabilmeyi;
Raoult eşitliğini kullanarak ideal bir çözeltide buhar fazının bileşimini hesaplayabilmeyi
Çözeltilerin Koligatif özellikleriyle ilgili problemleri çözebilmeyi (buhar basıncı düşmesi, kaynama noktası yükselmesi, donma noktası düşmesi, osmotik basınç)
Elektrolit çözeltilerin tanımlanması ve sınıflandırılmasını
Van't Hoff (i) faktörünün anlamı ve çözelti derişimine göre nasıl değiştirdiğini,
(i) Faktörünün koligatif özelliklere etkisini
Çift bozunmalı (yer değiştirme) tepkimelerinin özellikleri ve sınıflandırılması,
İyonik maddelerin çözünürlük kurallarını
Çözünürlük kurallarından yararlanarak farklı iyonik maddelerin karıştırılmasından bir çökelme olup olmayacağını tahmin edebilmeyi