

7. Hafta ÇÖZELTİ REAKSİYONLARI DENKLEMLERİNİN DENKLEŞTİRİLMESİ

TAMPON ÇÖZELTİLER

Bir zayıf asit ve tuzunu veya bir zayıf baz ve tuzunu içeren çözeltilere tampon çözeltiler denir. Bu çözeltiler, az miktarda katılan derişik asitleri ve bazları, pH'da önemli bir değişme olmadan nötralleştirirler. Uygun zayıf asitler veya bazlar ve tuzlan seçilerek, bir çözeltili herhangi bir pH'da tamponlanabilir.

Zayıf bir asit ile tuzu karıştırılarak $pH < 7$ olan bir tampon çözeltili elde edilir.

Zayıf asit, HA ve tuzu, MA ile gösterilirse tampon çözeltilde HA ve hem HA'nın hem de MA'nın iyonlaşmasından gelen A⁻ iyonu bulunur, fakat tuzdan gelen Ayanında asitten oluşan A⁻ ihmal edilecek kadar azdır. Dolayısıyla zayıf bir asit ve tuzundan oluşan tampon çözeltili HA ve A⁻ içerir ve çözeltiliye H⁺ veya OH⁻ eklenirse aşağıdaki nötralleşme reaksiyonları görülür:

Tampon çözeltilinin pH'ı, kullanılan zayıf asit ve tuzunun derişimlerinden veya zayıf baz ve tuzunun derişimlerinden hesaplanabilir. İstenen pH'da bir tampon çözeltili ise zayıf asit ve tuzunun veya zayıf baz veya tuzunun derişimleri ayarlanarak hazırlanabilir.

Gerekli örnekler ve bağıntılar tahtada görölmektedir

Tampon çözeltilerin kullanılma ve uygulanma alanları çok geniştir. Biyokimyasal reaksiyonların çoğunda, reaksiyonun istenen yönde yürümesi için pH'nın sabit kalması gereklidir. Laboratuvarda, kimyasal reaksiyonlar, reaksiyonda harcanan veya oluşan asitlerin ve bazların yan etkilerini azaltmak için, gerektiği zaman tamponlanmış çözeltilerde yapılır.

HİDROLİZ

(i) Asidi ve bazı güçlü olan tuzlar: Örneğın, NaCl, güçlü bir elektrolit olduğundan tümüyle ayrışacaktır.

(ii) Asidi zayıf ve bazı güçlü olan tuzlar (Anyon hidrolizi)

(iii) Asidi güçlü ve bazı zayıf olan tuzlar. (Katyon hidrolizi)

(iv) Asidi ve bazı zayıf olan tuzlar.

Gerekli örnekler ve bağıntılar tahtada görölmektedir