

Ders Kodu Dersin Adı Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS

ING127 Kimya 1 2 0 2 3 4

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili Fransızca

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Lisans

Bu ders, liselerde verilmekte olan kimya dersinin bir devamı niteliğinde olup, genel kimya ve kimya endüstrisinde kimyasal reaktörlerin işleyişini kavramada yardımcı olacak kimyasal termodinamik konularında genel kültüre ihtiyacı olacak geleceğin mühendislerine yönelik olarak hazırlanmıştır.

Bu bağlamda, dersin amaçları şunlardır:

- Öğrencilere, sulu çözeltiler konusunda temel kavramları hatırlatmak (pH, redoks, kompleksleşme-çökme).
- Öğrencilere, karmaşık kimyasal denklemlerin çözümünde kullanılmak üzere kimyasal termodinamiğin temel kavramlarını anlatmak.
- Bu konunun, fizik dersindutoeki termodinamik konusuyla bağlantısını kurmak.

Dersin Amacı

(Öğrencilerin bir dersten kazanacağı bilgi ve beceriler)

Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci aşağıdaki konularda yeterliliğe sahip olacaktır:

1. Asit ve baz karışımlarının pH değerini ortaya çıkarabilmek.
2. Sulu çözeltiler problemlerini basitleştirmek için matematiksel kestirim kullanabilmek.
3. Kimyasal denklemlerin çözümünde kullanılmak üzere iç enerji U, Entalpi H, entropi S, özgür entalpi G gibi değerler arasında ilişki kurabilmek.
4. Kimyasal Termodinamik terimlerinin kullanımında hassas ve net olabilmek.

1. Sulu Çözeltiler Hatırlatma)

2. Hafta: Asit- Baz İkiileri

3. Hafta: Asit- Baz Karışımlarının, pH Değerinin Hesaplanması

4. Hafta: Kompleksasyon- Çökme Tepkimeleri

5. Hafta: Redoks Tepkimeleri

6. Hafta: Redoks Tepkimeleri

7. Hafta: Elektro- kimyasal- Piller Uygulaması

8. Hafta: Ara Sınav

9. Hafta: Kimyasal Termodinamiğe Giriş

10. Hafta: Birinci Kanun- Tepkime Isısı

11. Hafta: İkinci Kanun- Sistemin Dönüşümü

12. Hafta: Kimyasal Denge- Teorik Yaklaşım

13. Hafta: Kimyasal Denge- Nicelik Yönteminde

n Yaklaşım

14. Hafta: Kimyasal Denge- Yer Değiştirme Tepkimeleri

1. Atkins, P. W., "Chimie Physique – Vuibert", 2 vol., 1274 p. U-

2. Atkins P. W., "Éléments de chimie physique", De Boeck, 1998.

3. Ders notları

İçerik

Kaynaklar

Teori Konu Başlıkları

Hafta

Konu Başlıkları

- 1 Sulu çözeltiler: tekrarlar
- 2 Asit/bazlar: tanımlamalar
- 3 Asit- Baz karışımları: pH'nın hesaplama
- 4 Kompleksasyon- Çökme tepkimeleri
- 5 Redoks çifler: tanımlamalar
- 6 Redoks Tepkimeleri
- 7 elektrokimyasal pil uygulaması
- 8 arasına
- 9 Kimyasal Termodinamiğe Giriş
- 10 Birinci Kanun- Tepkime Isısı
- 11 İkinci Kanun- Sistemin Dönüşümü

Hafta	Konu Başlıkları
12	Kimyasal Denge- Teorik Yaklaşım
13	Kimyasal Denge- Nicelik Yöntünde
14	Kimyasal Denge- Yer Değiştirme Tepkimeleri