

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP. HCM**  
**KHOA CÔNG NGHỆ HÓA HỌC**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KỲ THI TUYỂN SINH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ**  
**MÔN CHUYÊN NGÀNH: HÓA PHÂN TÍCH**

**A. NỘI DUNG**

**1. Cân bằng ion trong dung dịch**

*1.1 Cân bằng acid và baz*

- 1.1.1 pH của dung dịch acid mạnh và baz mạnh
- 1.1.2 pH của dung dịch acid yếu (đơn acid) và baz yếu (đơn baz)
- 1.1.3 pH của dung dịch hỗn hợp acid và baz liên hợp (dung dịch đệm)

*1.2 Cân bằng phức chất*

- 1.2.1 Hằng số bền (hoặc hằng số không bền)
- 1.2.2 Nồng độ cân bằng trong dung dịch phức chất

*1.3 Cân bằng phản ứng tạo thành các chất ít tan trong dung dịch (kết tủa)*

- 1.3.1 Tích số tan và độ tan
- 1.3.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến độ tan – tích số tan điều kiện

*1.4 Cân bằng oxi hóa khử*

- 1.4.1 Thế dung dịch, thế tiêu chuẩn,
- 1.4.2 Các yếu tố/phản ứng ảnh hưởng đến thế oxy hóa khử - thế tiêu chuẩn điều kiện

**2. Các phương pháp phân tích định lượng**

*2.1 Phương pháp chuẩn độ acid baz*

- 2.1.1 Nguyên tắc
- 2.1.2 Các chỉ thị pH, chỉ số pT của chất chỉ thị pH
- 2.1.3 Ứng dụng định lượng

*2.2 Phương pháp chuẩn độ complexon*

- 2.2.1 Nguyên tắc
- 2.2.2 Các chỉ thị phức chất
- 2.2.3 Ứng dụng định lượng

*2.3 Phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử*

- 2.3.1 Nguyên tắc
- 2.3.2 Ứng dụng định lượng

*2.4 Phương pháp khối lượng*

- 2.4.1 Nguyên tắc
- 2.4.2 Ứng dụng định lượng

**3. Các phương pháp phân tích hóa lý**

*3.1 Phương pháp phân tích dựa trên phổ hấp thụ phân tử*

- 3.1.1 Cơ sở lý thuyết của phương pháp
- 3.1.2 Ứng dụng định lượng
- 3.2 Phương pháp phân tích dựa trên phổ nguyên tử

- 3.2.1 Cơ sở lý thuyết của phương pháp
- 3.2.2 Ứng dụng định lượng

*3.3 Phương pháp phân tích sắc ký*

- 3.3.1 Cơ sở lý thuyết của phương pháp

3.3.2 Phương pháp sắc ký lỏng – sắc ký khí

3.3.3 Ứng dụng định lượng

## **B. TÀI LIỆU THAM KHẢO**

### *Tài liệu học tập chính*

[1]. Hoàng Minh Châu, Từ Văn Mặc, Từ Vọng Nghi. *Cơ sở hoá học phân tích*. NXB Khoa học & Kỹ thuật Hà Nội, 2002.

[2]. Trần Tử An. *Phân tích dụng cụ*. NXB Y học Hà Nội, 2012.

### *Tài liệu tham khảo*

[1]. David Harvey. *Modern analytical chemistry*. The McGraw-Hill Companies, Inc, 2000.

[2]. Nguyễn Thạc Cát, Từ Vọng Nghi, Đào Hữu Vinh. *Cơ sở lý thuyết của Hoá học phân tích*. NXB ĐH&THCN Hà Nội, 1985.

[3]. Lâm Ngọc Thụ. *Cơ sở Hoá học phân tích*. NXB ĐHQG Hà Nội, 2005

[4]. F James Holler, Stanley R. Crouch. *Fundamentals of Analytical Chemistry*. Cengage Learning, 2014.