



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده شیمی

شیمی آلی 2

Organic Chemistry 2

تعداد واحد نظری: 3	تعداد واحد عملی: __ حل تمرین: یک ساعت حل تمرین در هفته الزامی است
نوع درس: نظری	پیش‌نیاز: شیمی آلی 1

هدف درس:

فراگیری اصول نظری شیمی آلی

رئوس مطالب:

## 1- آلکن‌ها

نام‌گذاری، ساختار و پیوند، پایداری نسبی پیوندهای دو گانه، گرمای هیدروژن‌دار کردن، تهیه آلکن‌ها از هالوآلکان‌ها و الکیل سولفونات‌ها، مروری بر واکنش‌های حذفی، هیدروژن‌دار کردن آلکن‌ها، واکنش‌های الکترون دوستی آلکن‌ها (افزایش مارکونیکوف)، مکان‌گزینی و فضا ویژگی واکنش هیدروبوو رار کردن- اکسایش، افزایش رادیکال آزاد، (افزایش برخلاف قاعده مارکونیکوف) نمونه‌هایی از واکنش‌های فضاویژه.

## 2- آلکین‌ها

نام‌گذاری، ساختار و پیوند، پایداری پیوند سه‌گانه، تهیه آلکین‌ها، واکنش‌های آلکین‌ها، فعالیت نسبی پیوندهای  $\pi$ ، قدرت اسیدی هیدروژن‌های استیلنی.

## 3- سیستم‌های pi غیرمستقر

هم‌پوشانی سه اوربیتال pi مجاور (سیستم‌های رادیکال، آنیون و کاتیون آلیل)، هالوژناسیون رادیکالی آلیل، واکنش‌های استخلافی هسته‌دوست آلیل هالیدها، واکنش‌گرهای آلی فلزی آلیلی، دو پیوند دوگانه مجاور (دی‌ان‌های مزدوج)، واکنش‌های الکترون دوستی دی‌ان‌های مزدوج، مختصری درباره واکنش‌های الکتروسیکلی، پلیمریزاسیون دی‌ان‌های مزدوج.

## 4- آلدئیدها و کتون‌ها

نام‌گذاری، خواص فیزیکی، طرز تهیه، فعالیت عامل کربونیل، مکانیسم افزایش آب، الکل و آمین‌ها به عامل کربونیل، افزایش کربن هسته دوست، اکسایش و کاهش آلدئیدها و کتون‌ها، تعادل کتو-انول، تراکم آلدولی، در موقعیت  $\alpha$ ،  $\beta$ ، هالوژن‌دار کردن آلدئیدها و کتون‌ها، واکنش ویتیگ، اکسایش توسط پراکسی کربوکسیلیک اسیدها.

#### 5- انول‌ها و انون‌ها

الکل‌ها، آلدئیدها و کتون‌های غیراشباع  $\alpha$  و  $\beta$ ، قدرت اسیدی آلدئیدها و کتون‌ها تعادلات کتو-انول، هالوژناسیون آلدئیدها و کتون‌ها، الکیلاسیون آلدئیدها و کتون‌ها، جمله انولات‌ها به عامل کربونیل، تراکم آلدولی متقاطع، روش‌های تهیه آلدئیدها و کتون‌های غیراشباع  $\alpha$  و  $\beta$ ، خواص کتون‌ها و آلدئیدهای غیراشباع  $\alpha$  و  $\beta$ ، افزایش مزدوج به آلدئیدها و کتون‌های غیراشباع  $\alpha$  و  $\beta$ ، افزایش مزدوج یون‌های انولات (افزایش مایکل و انوله شدن رابینسون).

#### 6- ترکیبات غیر اشباع $\alpha$ و $\beta$

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهائی	پروژه
-	+	+	-

بازدید: ندارد

منابع اصلی:

- 1- R. Morrison, R. N. Boyd, *Organic Chemistry*, 6<sup>th</sup> Ed, Prentice Hall, 1992.
- 2- J. McMurry, *Organic Chemistry*, 5<sup>th</sup> Ed, Brooks Coles, 2000.
- 3- S. N. Ege, *Organic Chemistry*, 3<sup>rd</sup> Ed, D. C. Heath & Co, 1989.
- 4- Streitwieser, C. H. Heathcock, *Introduction to Organic Chemistry*, McMilan, 1989.
- 5- K. P. C. Vollhardt, *Organic Chemistry*, 5<sup>th</sup> Ed, McMilan, 2007.
- 6- L. G. Wade, *Organic Chemistry*, 2<sup>nd</sup> Ed, Prentice-Hall, Inc., 1991.