كلية العلوم / قسم الكيمياء

كيمياء غير عضوية II 0303321

CHEM 321

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
أولا: نظريات الربط الكيميائي للمركبات التناسقية: . تعريف المركبات التناسقية (المتراكبات).	1	2
نظرية فيرنر: التعريف على النظرية، إعداد التناسق، تسمية المركبات التناسقية، التشابه وأنواعه،الليجاندات، أنواع الليجاندات الأحادية،الليجاندات الكلابية (المخلبية).	2	2
نظرية الرابطة التكافئية: الشواهد المغناطيسية التي تدعمها – نجاح وفشل (عيوبها).	2	2
نظرية المجال البلوري: الاعتبار الإلكتروستاتيكي للرابطة التناسقية. انقسام أوربيتالات الأيون الفلزي في مجال بلوري ثماني الأوجه ورباعي الأوجه –قياس مقدار طاقة المجال البلوري والعوامل التي تؤثر فيه. – الخواص المغناطيسية طبقا لنظرية المجال البلوري – حالات الغزل العالي والغزل المنخفض – طاقة استقرار المجال البلوري القوي وطاقة استقرار المجال البلوري الضعيف. – تأثير جان – تيلر والشكل الفراغي ثماني الأوجه المشوه ،والشكل الفراغي المربع المستوي.	4	2
– نظرية الأوربيتال الجزيئي: التماثل الأوربيتالي – المتراكبات التي تحتوي على رابطة σ – المتراكبات التي تحتوي على رابطة π وقياس تأثير الترابط π سلبيات النظرية.	2	2
الطيف الإلكتروني لمتراكبات أيونات العناصر الانتقالية. مقدمة – الانتقالات الإلكترونية المختلفة. الطيف الناتج عن المجموعات المتناسقة: ● مستويات الطاقة لأيونات العناصر الانتقالية. ● ازدواج العزم الأوربيتالي. ● ازدواج العزم المغزلي. ● ازدواج رسل– ساوندر. ● حالات رسل – ساوندر. ● اصطلاح الفجوة. ● القصور في مجال البلوري. ● ظاهرة تمدد السحابة الإلكترونية. ● التأثير النفلوكستين والنسبة النفلوكسيتية. ● التأثير المتبادل للشكل الإلكتروني. ● نظرية مجال الليجاند. ● مقاييس مجال الليجاند. ● منحنيات أورجل. ● تطبيقات على استخدام مخططات أورجل لتفسير طيف الامتصاص لمتراكبات العناصر الانتقالية.	5	2

• قواعد الاختيار المغزلية. • قواعد الاختيار الأوربيتالية. • طيف امتصاص متراكبات النيكل (II) $''d^8''$ والفناديوم (II) والمنجنيز (II) $''d^5''$ والكوبلت (II) $''d^7''$ والكروم (III) $''d^3''$ والنحاس (II) $''d^9''$		

الكتاب المقرر:

Gary L. Miessler, Paul J. Fischer, and Donald A. Tarr**, Inorganic Chemistry**, 5/e

Peter Atkins, Tina Overton, Jonathan Rourke, Mark Weller, Fraser Armstrong, Shriver and Atkins' **Inorganic Chemistry**, 7Th Ed.