

شهادة أستاذ التعليم المتوسط (أساسي) في العلوم الطبيعية

العنوان: كيمياء عامة

الرمز: ك137	المستوى: السنة الأولى	المعامل: 3	سنوي
الحجم الزمني الأسبوعي	3سا	الأعمال الموجهة 1.5سا	الأعمال التطبيقية 4.5سا

المحتوى

الفصل 1 : بنية المادة

تركيب الذرة: - النواة - البروتونات - الإلكترونات
النواة والإشعاع: - أنواع الإشعاع - قوانين الإشعاع - الاستخدامات الطبية و الصناعية للإشعاع
قوانين بنية الذرة: - فرضيات بور - مبدأ الارتياب لهايزنبرج - معادلة دوبرولي - معادلة شرودنجر
الجدول الدوري: - الأدوار - المجاميع - الصفات الدورية للعناصر
الروابط الكيميائية: - أنواع الروابط - تهجين الأفلاك الذرية - الروابط ما بين الجزيئات
حالات المادة: - الحالة المرئية (أنواع البلورات) - الحالة غير المرئية

الفصل 2 : الديناميكا الحرارية الكيميائية

المبدأ الأول الديناميكا الحرارية: - حرارة التفاعل - عبارة إنتالبية النظام - إنتالپيا التفاعل - قانون كريشوف
قانون هيس - إنتالپيا تكوين الرابطة الكيميائية
المبدأ الثاني للديناميكا الحرارية: حساب أنتربيا التفاعل
حساب الطاقة الحرة للتفاعل: التفاعلات التي تتم في درجة حرارة ثابتة.

الفصل 3 : التوازن الكيميائي :

1) التوازن المتجانس: القوانين الكيفية الكمية - التوازن غير المتجانس - إنزياح التوازن - العوامل المؤثرة على التوازن - مخططات الأطوار
2) التوازنات الشاردية: التفككات الشاردية (أحماض و أسس ، أملاح) - جداء الانحلال - المعقدات - الأكسدة و الإرجاع

الفصل 4: الكيمياء الحركية: الكيمياء الحركية الشكلية - مرتبة التفاعل و قوانينها

- أنواع التفاعلات: التفاعلات الأولية - التفاعلات المعقدة

الفصل 5 : الكيمياء العضوية:

المركبات العضوية: الصيغ - الوظائف - التسمية - دراسة الوظائف العضوية
آلية التفاعلات العضوية: الكيمياء الفراغية - التناسق - الرنين والميزوميرية - تفاعلات الاستبدال- تفاعلات الإضافة - تفاعلات الحدف - الاستبدال النكليوفيلي - التفاعلات الجذرية - التفاعلات الإرجاع - تفاعلات الأكسدة

الفصل 6 : الكيمياء المعدنية :

دراسة مجموعات العناصر: الهالوجينات - المعادن الانتقالية - المعادن الأساسية