

شهادة أستاذ التعليم الثانوي في العلوم الفيزيائية (جذع مشترك)
(رياضيات - فيزياء - كيمياء)

العنوان:	الديناميكا الحرارية الكيميائية	الصفحة: 3 / 1
----------	--------------------------------	---------------

الرمز: ك 132	المستوى: السنة الأولى	المعامل: 3	الحجم الزمني الإجمالي: 120 سا
الدروس	الأعمال الموجهة	الأعمال التطبيقية	المجموع
3 سا	3 سا	2 سا	السداسي 2
المحتوى			عدد الأسابيع

<p>I - الحالة الغازية للمادة</p> <p>أ - مقادير الحالة n,t,v,p</p> <p>ب - قوانين الغازات</p> <p>ج - معادلة حالة الغاز المثالي</p> <p>د - معادلة حالة الغاز الحقيقي</p> <p>II - علم الحركة الكيميائية</p> <p>أ - معادلة التفاعل الكيميائي</p> <p>ب - سرعة التفاعل الكيميائي</p> <p>ج - آلية التفاعل الكيميائي</p> <p>د - المعادلة الحركية للتفاعل</p> <p>هـ - الدراسة الحركية للتفاعلات البسيطة</p> <p>III - أساسيات الترموديناميك الكيميائي</p> <p>أ - تعريفات (الترموديناميك و الترموديناميك الكيميائي و مبادئه)</p> <p>ب - الجملة الترموديناميكية و مقادير الحالة</p> <p>ج - التوازن و أنواع التحولات</p> <p>د - التبادلات الطاقية (الحرارة و العمل)</p> <p>IV - القانون الأول للترموديناميك</p> <p>أ - نص القانون</p> <p>ب - دراسة تحول جملة عند حجم ثابت (الطاقة الداخلية)</p> <p>ج - دراسة تحول جملة عند ضغط ثابت (الأنثالبية)</p> <p>د-الصيغة التفاضلية ل H.U.(V.T).H.(PT).</p> <p>هـ-العمل الأديباتيكي.</p> <p>V - الكيمياء الحرارية</p> <p>أ-مقياس الحرارة(المسعر)</p> <p>ب-نص قانون هس وتعريفات(أنثالبيات العمليات المختلفة، الأنثالبية المعيارية)</p>	<p>الصفحة 2 / 3</p>
--	---------------------

ج-تطبيقات:

- حساب أنتالبية التفاعل
- تأثير درجة الحرارة على أنتالبية جملة (علاقة كيرشوف)
- أنتالبية الروابط
- أنتالبية تكون الشبكة البلورية

ج-تطبيقات:

- حساب أنتالبية التفاعل
- تأثير درجة الحرارة على أنتالبية جملة (علاقة كيرشوف)
- أنتالبية الروابط
- أنتالبية تكون الشبكة البلورية

VI - القانون الثاني والثالث للترمودينميك

أ-تمهيد:العمليات التافائيةواللاتفائية

ب-القانون الثاني والأنتروبية:

- الدراسة الترموديناميكية (الحرارية)
- الدراسة الإحصائية

ج-القانون الثالث:حساب الأنتروبية المطلقة للمواد

الصفحة 3/3

VII - الكمونات الترموديناميكية والتوازن الكيميائي.

أ-الكمونات الكيميائية G.A

ب-حساب التغير في الأنتالبية الحرة (G.T)

ج-علاقة الأنتالبية الحرة لجملة مفتوحة أو جملة عدة أطوار متعددة المكونات.

د-التوازن الكيميائي ومبدأ لوشاتولي.

هـ-الدراسة الترموديناميكية للتوازن الكيميائي.

VIII - توازن المحاليل الشاردية:

أ – الإلكتروليتات و اللاإلكتروليتات

ب - التوازن الكيميائي في محاليل الإلكتروليتات الضعيفة

ج – توازن تشرذ الماء – مفهوم Poh,Ph

د - توازن الأحماض و القواعد الضعيفة

هـ – التوازن في المحاليل المشبعة للإلكتروليتات شحيحة الذوبان

و – توازن تكون المعقدات

ر - توازن الأكسدة و الإرجاع