

العنوان: الفيزياء الحرارية والفيزياء الإحصائية

الرمز: ف323	المستوى: السنة الثالثة	المعامل: 3	سنوي
الحجم الساعي الأسبوعي	دروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية
1.5 سا	1.5 سا	1.5 سا	3سا
المجموع	6 سا		
ص1	المحتوى		
أ - <u>الفيزياء الحرارية التقليدية</u> I - <u>مبادئ الفيزياء الحرارية</u> 1 - قياس درجة الحرارة - المسعرة الحرارية - معادلة الحالة - معاملات المرونة الحرارية 2 - مبادئ الفيزياء الحرارية: الأول والثاني والثالث. 3 - تطبيقات: الآلات الحرارية ثنائية المنبع الحراري: المحركات الحرارية - المضخات الحرارية - الثلاجات والمكيفات - إزالة التميعنط الكظوم - محطات التحويل الحرارية... II - <u>الدوال المميزة والكمون الفيزيائي الحراري</u> 1 - الطاقة الداخلية U - الأنتروپيا S (القصور الحراري) - الأنتالبيا H (المحتوى الحراري - الطاقة الحرة (تابع هلمونز F) - الأنتالبيا الحرة (تابع جبس G). 2 - معادلات ماكسويل 3 - تطبيقات III - <u>تحولات الحالة الفيزيائية لجسم نقي (الاستحالة)</u> <u>التوازن الفيزيائي الحراري (سائل - صلب - غاز)</u> 1 - المظهر الوصفي (البياني) للاستحالة: (P,V) (P,T) (P,V,T) النقطة الحرجة - النقطة الثلاثية... 2 - المظهر الطاقوي للاستحالة: الجمل المفتوحة - الانتالبيا المولية الحرة - علاقة كلايرون - علاقة رينو - علاقة ديبري - الضغط المشبع...			

العنوان: الفيزياء الحرارية والفيزياء الإحصائية

ص 2	المحتوى
	ب - الفيزياء الحرارية الإحصائية I - مفهوم الاحتمال الاحتمال الإحصائي - الوزن الإحصائي - بنية الحالة - الحالة الأكثر احتمالا - التوازن العياني والتوازن المجهرى - علاقة بولتزمان - درجة الحرارة الفيزيائية الحرارية II - النظرية الحركية للغازات 1 - الغازات المثالية - الضغط المجهرى - معادلة الحالة لغاز مثالي 2 - قانون توزيع السرعة لماكسويل بولتزمان - تطبيقات: الرش الذري والإشعاعات الذرية 3 - الغاز الحقيقي - معادلة الحالة (طريقة الفيريل) - معادلة فاندرفالس 4 - ظاهرة النقل (التحويل) داخل الغازات: المسار الحر المتوسط - الناقلية الحرارية - اللزوجة - الانتشار III - دالة التقسيم أو التوزيع Z والإحصاء 1 - تعريف - الدوال المميزة بدلالة Z - تطبيقات: حساب معادلة الحالة 2 - الإحصاء التقليدي لماكسويل - بولتزمان - (الذرات - الجزيئات) 3 - الإحصاء الكمي: أ - إحصاء بوز - أنشتاين - البوزونات (الفوتونات..) ب - إحصاء فارمي - ديراك - الفرميونات (الالكترونات - البروتونات..) IV - إحصاء جيبس 1 - المجموعات القانونية الصغيرة: الانتروبيا - مفارقة جيبس - درجة الحرارة السالبة 2 - المجموعات القانونية: الجمل ذات طاقة متوسطة ثابتة تطبيقات: المغناطيسية الطردية - توزيع ماكسويل 3 - المجموعات القانونية الكبيرة: دوال التوزيع - توزيع فارمي - ديراك، توزيع بوز - أنشتاين V - تطبيقات البوزونات - الفرميونات - المغناطيسية الطردية - الحرارة النوعية للصلب - الناقلية المفترطة - عبور الأطوار - مفعول ميسنير - لا استمرارية الحرارة النوعية...

