

شهادة أستاذ التعليم المتوسط (الأساسي)
(تكنولوجيا)

الصفحة: 1/1	العنوان : الفيزياء الحرارية و الخواص الفيزيائية للمادة			
الرمز : 326 ف	المستوى: السنة لثالثة	المعامل: 4	السداسي 2	
الحجم الزمني الأسبوعي	الدروس	الأعمال الموجهة	الأعمال التطبيقية	المجموع
3سا	3سا	1.5 سا	3 سا	7.5 سا

(1) الفيزياء الحرارية :

- 1-1 مبادئ الفيزياء الحرارية
- المسعرة الحرارية، قياس درجة الحرارة ، معادلة الحالة للغازات
- مبادئ الفيزياء الحرارية الأول و الثاني و الثالث
- تطبيقات: المحركات الحرارية ، المضخة الحرارية ، آلات التبريد
1-2 الدوال المميزة و الكمون الفيزيائي الحراري
- الطاقة الداخلية –الأنتروبيا (التطور الحراري) – الأنتالبيا (المحتوى الحراري)
- الطاقة الحرة (دالة Helmholtz) – الأنتالبيا الحرة (دالة Gibbs)
- معادلات ماكسويل (Maxwell)
1-3 تغير الحالة الفيزيائية لجسم نقي
1-4 الفيزياء الحرارية الإحصائية
1-4-1 الاحتمالات – الوزن الإحصائي – الحالة الأكثر إحتمالا – التوازن – الطبائع (complexion)
1-4-2 مفاهيم في الفيزياء الحرارية الإحصائية:
- دالة التقسيم Z – حساب الدوال الفيزيائية الحرارية
- الإحصاء التقليدي لـ Maxwell Boltzman
- الإحصاء الكمي لـ Bose –Einstein
- الإحصاء الكمي لـ Fermi –Dirac
(2) الخواص الفيزيائية للجسم الصلب :
- الرابطة البورية – طاقة الترابط
- مفاهيم علم البلور- الشبكة البلورية- الخلية العنصرية (الأولية) - الخلية الاصطلاحية
- شبكات برفاي (Bravais) – الشبكة العكسية
- التناظر البلوري – حيود الأشعة
- الخواص الحرارية للجسم الصلب
- الخواص الميكانيكية للجسم الصلب
- الخواص المغناطيسية للجسم الصلب