

مكتبة مؤلفات جامعة دمشق
كلية الطب والصيدلة



الكيمياء الفيزيائية (١)

٥٨٧

الدكتور

محمد زبوع جلالينا

أستاذ مساعد في قسم الكيمياء

مديرية الكتب والطبعات الجامعية

١٤٠٥ هـ - ١٩٨٥ م

الطبعة الثانية - السنة الثانية

(ر. ف. ك) و (ك. ت)



1-541-27-1/1

٧/١٤ - ٢٧ - ٥٤٧



مكتبة جامعة حلب
كلية التربية

الكيمياء الفيزيائية

(١)



الدكتور

محمد نبوع عسلاوي

أستاذ مساعد في قسم الكيمياء

الطبعة الثانية - السنة الثانية

(ر.ف.ك) و (ك.ت)

مديرية الكتب والطبعات الجامعية

١٤٠٥ هـ - ١٩٨٥ م

الفهرس

الموضوع الصفحة

٧	مقدمة
٩	الرموز المستخدمة وبعض الثوابت الهامة
	القسم الأول :
١٣	الفصل الأول : خواص الغازات
١٤	١ - ١ : حالات المادة
١٧	١ - ٢ : واحداث القوة والضغط والطاقة
١٩	١ - ٣ : القوانين التجريبية البسيطة للغازات
٢٦	١ - ٤ : المزانج الغازية
٢٨	١ - ٥ : كثافة الغاز
٢٩	١ - ٦ : نفوذ الغازات - قانون جراهام
٣١	١ - ٧ : الانحراف عن المثالية
٣٧	١ - ٨ : معادلات الحالة للغازات الحقيقية
٤١	١ - ٩ : تمييع الغازات
٤٧	١ - ١٠ : مبدأ الحالات المتوافقة
٥٠	تمارين ومسائل
٥٣	الفصل الثاني : المبدأ الأول في الترموديناميك
٥٣	٢ - ١ : مقدمة
٥٧	٢ - ٢ : طاقة جملة ومبدأ انخفاض الطاقة

- ٦١ ٣ - ٢ : العمل
- ٧٠ ٤ - ٢ : الحرارة والسعة الحرارية
- ٧٣ ٥ - ٢ : توابع الحالة والمشتقات
- ٧٨ ٦ - ٢ : تغيرات الطاقة :
- ٧٨ ١ - ٦ - ٢ : تغيرات الطاقة الداخلية تحت حجم ثابت
- ٧٨ ٢ - ٦ - ٢ : تغيرات الطاقة الداخلية تحت ضغط ثابت -
الانتالبية
- ٧٩ ٣ - ٦ - ٢ : تغير الطاقة الداخلية في التحولات الكظومة
- ٨٠ ٤ - ٦ - ٢ : تغير الطاقة الداخلية مع درجة الحرارة
- ٨٢ ٥ - ٦ - ٢ : تغير الانتالبية مع درجة الحرارة
- ٨٣ ٧ - ٢ : العلاقة بين C_p و C_v .
- ٨٥ ٨ - ٢ : تطبيقات المبدأ الأول على الغازات
- ٨٧ ١ - ٨ - ٢ : مفعول جول
- ٨٧ ٢ - ٨ - ٢ : تمدد غاز متساوي الدرجة
- ٨٩ ٣ - ٨ - ٢ : الفرق ($C_p - C_v$) لغاز كامل
- ٨٩ ٤ - ٨ - ٢ : مفعول جول - تومسون
- ٩١ ٥ - ٨ - ٢ : التمددات الكظومة
- ٩٤ تمارين ومسائل
- ١٠٢
- ١٠٧ الفصل الثالث : الكيمياء الحرارية
- ١٠٧ ١ - ٣ : حرارة التفاعل وقياسها
- ١١٠ ٢ - ٣ : تغيرات الطاقة الداخلية والانتالبية في التفاعلات الكيميائية
- ١١٣ ٣ - ٣ : العلاقة بين ΔH و ΔU
- ١١٦ ٤ - ٣ : المعادلات الكيميائية الحرارية
- ١١٧ ٥ - ٣ : تعيين حرارة التفاعل بطريقة غير مباشرة (قانون هيس)
- ١٢٠ ٦ - ٣ : الحالة القياسية - انتالبية التشكل القياسية

١٢٤	٧ - ٣ : تغير انتالية تحول مع درجة الحرارة (علاقة كيرشوف)
١٢٧	٨ - ٣ : انتالية الرابطة وطاقة الرابطة
١٣٢	٩ - ٣ : حرارة الانحلال
١٣٦	١٠ - ٣ : الكيمياء الحرارية للمحاليل الشاردية
١٤٢	تمارين ومسائل

الفصل الرابع : المبدأ الثاني في الترموديناميك (الانتروبية والطاقة الحرة)

١٤٨	١ - ٤ : آلة كارنو
١٥٢	٢ - ٤ : مقياس درجة الحرارة الترموديناميكية
١٥٧	٣ - ٤ : تابع الانتروبية
١٥٧	١ - ٣ - ٤ : تعريف الانتروبية
١٥٨	٢ - ٣ - ٤ : معنى الانتروبية
١٦١	٤ - ٤ : تغيرات الأنترودية
١٦١	١ - ٤ - ٤ : تمدد الغازات متساوية الدرجة
١٦٣	٢ - ٤ - ٤ : التمددات اللامتساوية الدرجة
١٦٤	٣ - ٤ - ٤ : التغيرات العامة لغاز
١٦٥	٤ - ٤ - ٤ : تغير الانتروبية لمزيج غازي
١٦٦	٥ - ٤ - ٤ : تغير الانتروبية في حالة تغير الطور
١٦٧	٦ - ٤ - ٤ : تغير الانتروبية في تحول لاعكوسي
١٧٢	٥ - ٤ : معيار التحولات التلقائية بدلالة خواص الجملة
١٧٣	٦ - ٤ : المبدأ الثالث وتعيين الانتروبية
١٨١	٧ - ٤ : الانتروبية والاحتمال الترموديناميكي
١٨٤	٨ - ٤ : تابع هيلمهولتز وتابع جيبس
١٨٥	١ - ٨ - ٤ : تابع هيلمهولتز
١٨٩	٢ - ٨ - ٤ : تابع جيبس

- ١٩٣ ٤ - ٩ : تغيرات تابع جيبس
- ١٩٣ ١ - ٩ - ٤ : ΔG لتمدد غاز
- ١٩٤ ٢ - ٩ - ٤ : ΔG للخلايا الغلفانية
- ١٩٤ ٣ - ٩ - ٤ : ΔG لتفاعل
- ١٩٨ ١٠ - ٤ : شروط التوازن والتحول التلقائي
- ٢٠٠ ١١ - ٤ : بعض العلاقات المفيدة
- ٢٠٤ ١٢ - ٤ : تغيرات تابع جيبس مع درجة الحرارة
- ٢٠٦ ١٣ - ٤ : الحمل المفتوحة - الكمون الكيميائي
- ٢٠٩ ١ - ١٣ - ٤ : الكمون الكيميائي لغاز كامل
- ٢١٠ ٢ - ١٣ - ٤ : الكمون الكيميائي لغاز حقيقي - الزوالية
- ٢١٧ ١٤ - ٤ : تغيرات الحالة : معادلة كلاوزيوس - كلايرون
- ٢٢٥ ١٥ - ٤ : الانتروبية والرابطة الهيدروجينية
- ٢٢٨ تمارين ومسائل

القسم الثاني :

٢٣٧ الفصل الخامس : النظرية الحركية للغازات

- ٢٣٨ ١ - ٥ : ضغط الغاز
- ٢٤٢ ٢ - ٥ : توزيع بولتزمان
- ٢٤٩ ٣ - ٥ : توزيع السرعة الجزيئية (توزيع ماكسويل)
- ٢٥٤ ٤ - ٥ : السرعة الجزيئية
- ٢٥٤ ١ - ٤ - ٥ : السرعة الأكثر احتمالاً
- ٢٥٥ ٢ - ٤ - ٥ : السرعة الوسطية
- ٢٥٧ ٣ - ٤ - ٥ : جذر متوسط مربعات السرعة أو السرعة الفعالة
- ٢٥٨ ٥ - ٥ : النظرية الحركية وقوانين الغازات الكاملة
- ٢٦١ ٦ - ٥ : التصادمات

٣٥٢	٨ - ٤ : التفسير الجزيئي للانثروبية
٣٥٥	١ - ٤ - ٨ : الانثروبية الانتقالية لغاز كامل
٣٥٧	٢ - ٤ - ٨ : الانثروبية الدورانية لجزيئات غاز كامل
٣٦١	٣ - ٤ - ٨ : الانثروبية الاهتزازية لجزيئات غاز كامل
٣٦٣	٥ - ٨ : التفسير الجزيئي للطاقة الحرة والتوازنات
٣٧٥	٦ - ٨ : التفسير الجزيئي للمبدأ الثالث
٣٧٧	تمارين ومسائل
٣٧٩	مسائل محلولة
٤٣٣	المالحق (١) الواحدات والعلاقة بين واحداث الطاقة والأجزاء والمضاعفات
٤٣٤	المالحق رقم (٢) الخواص الترموديناميكية للمواد
٤٣٨	المالحق رقم (٣) الخواص الترموديناميكية للمواد في المحاليل المائية
٤٤١	المراجع العربية
٤٤٣	المراجع الأجنبية
٤٤٥	المصطلحات العلمية
٤٥٧	الفهرس

رقم الجرد : 4873 / 89.
رقم الفاتورة : _____
التاريخ : 04 / 89.
الأصل : _____

